MOTO GUZZI

GRISO

workshopmanual

1284 5 00/2005-11

Cod. 8140900

INTRODUZIONE 0

INDICE

0.1. INTRODUZIONE 3
0.1.1. PREMESSA 3
0.1.2. MANUALISTICA DI RIFERIMENTO 4
0.1.3. ABBREVIAZIONI / SIMBOLI / SIGLE 5

0.1. INTRODUZIONE

0.1.1. PREMESSA

Questo manuale fornisce le informazioni principali per le procedure di normale intervento sul veicolo.
Questa pubblicazione è indirizzata ai Concessionari **Moto Guzzi** e ai loro meccanici qualificati; molte nozioni sono state volutamente omesse, perché giudicate superflue. Non essendo possibile includere nozioni meccaniche complete in questa pubblicazione, le persone che utilizzano questo manuale devono essere in possesso sia di una preparazione meccanica di base, che di una conoscenza minima sulle procedure inerenti ai sistemi di riparazione dei motoveicoli. Senza queste conoscenze, la riparazione o il controllo del veicolo potrebbe essere inefficiente o pericolosa. Non essendo descritte dettagliatamente tutte le procedure per la riparazione, e il controllo del veicolo, bisogna adottare particolare attenzione al fine di evitare danni ai componenti e alle persone. Per offrire al cliente maggiore soddisfazione dall' uso del veicolo, **Moto Guzzi s.p.a.** si impegna a migliorare continuamente i propri prodotti e la relativa documentazione. Le principali modifiche tecniche e modifiche alle procedure per le riparazioni del veicolo vengono comunicate a tutti i Punti Vendita **Moto Guzzi** e alle Filiali nel Mondo. Tali modifiche verranno apportate, nelle edizioni successive di questo manuale. Nel caso di necessità o dubbi sulle procedure di riparazione e di controllo, interpellare il REPARTO ASSISTENZA **Moto Guzzi**, il quale sarà in grado di fornirvi qualsiasi informazione al riguardo, oltre a fornire eventuali comunicazioni su aggiornamenti e modifiche tecniche applicate al veicolo.

La ditta **Moto Guzzi s.p.a.** si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento ai propri modelli, fermo restando le caratteristiche essenziali qui descritte e illustrate.
I diritti di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale, con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.
La citazione di prodotti o servizi di terze parti è solo a scopo informativo e non costituisce nessun impegno.
Moto Guzzi s.p.a. non si assume la responsabilità riguardo le prestazioni o l'uso di questi prodotti.

Per ulteriori informazioni, vedi (MANUALISTICA DI RIFERIMENTO)

Prima edizione: Novembre 2005

Prodotto e stampato da:

VALLEY FORGE DECA
Ravenna, Modena, Torino

DECA S.r.l.
Sede Legale ed Amministrativa
Via Vincenzo Giardini, 11
48022 Lugo (RA) - Italia -
Tel. 0545-216611
Fax 0545-216610
E-mail: deca@vftis.spx.com
www.vftis.com

DECA s.r.l.
via Vincenzo Giardini, 11 - 48022 Lugo (RA) - Italia
Tel. +39 - 0545 216611
Fax +39 - 0545 216610
E-mail: deca@vftis.spx.com
www.vftis.com

per conto di:

Moto Guzzi s.p.a.
via E.V. Parodi, 57- 23826 Mandello del Lario (Lecco) - Italia
Tel. +39 – 0341 - 709111
Fax +39 – 0341 - 709220
www.motoguzzi.it
www.servicemotoguzzi.com

0.1.2. MANUALISTICA DI RIFERIMENTO

CATALOGHI DI RICAMBIO

guzzi part# (descrizione)	
GU078_00	I F D NL E UK USA

LIBRETTI DI USO E MANUTENZIONE

guzzi part# (descrizione)	
06.90.00.00	I F D NL E UK
06.90.00.01	USA

MANUALE TECNICO CICLISTICA

guzzi part# (descrizione)	
8140900	I
8140901	F
8140902	D
8140903	E
8140904	UK
8140905	USA
8CM0095	I F D E UK
8CM0096	USA

MANUALE TECNICO MOTORE

guzzi part# (descrizione)	
8CM0093	I F D E UK
8CM0094	USA

0.1.3. ABBREVIAZIONI / SIMBOLI / SIGLE

= numero
< = minore di
> = maggiore di
≤ = uguale o minore di
≥ = uguale o maggiore di
~ = circa
∞ = infinito
°C = gradi Celsius (centigradi)
°F = gradi Fahrenheit
± = più o meno
a.c = corrente alternata
A = ampère
Ah = ampère per ora
API = Istituto Americano del Petrolio (American Petroleum Institute)
AT = alta tensione
AV/DC = doppio contralbero antivibrazioni (AntiVibration Double Countershaft)
bar = unità di pressione (1 bar =100 kPa)
c.c. = corrente continua
cm³ = centimetri cubi
CO = ossido di carbonio
CPU = unità centrale di elaborazione (Central Processing Unit)
DIN = normative industriali tedesche (Deutsche Industrie Norm)
DOHC = testata con doppio albero a camme (Double Overhead Camshaft)
ECU = centralina elettronica (Electronic Control Unit)
giri/min = giri al minuto
HC = idrocarburi incombusti
ISC = comando regime di giri minimo (Idle Speed Control)
ISO = Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (International Standardization Organization)
kg = chilogrammi
kgm = chilogrammi per metro (1 kgm =10 Nm)
km = chilometri
km/h = chilometri all'ora
kΩ = chiloohm
kPa = chiloPascal (1 kPa =0,01 bar)
KS = lato frizione (Kupplungseite)
kW = chilowatt
l = litri
LAP = giro (circuito sportivo)
LED = diodo che emette luce (Light Emitting Diode)
LEFT SIDE = lato sinistro
m/s = metri al secondo
max = massimo
mbar = millibar (1 mbar =0,1 kPa)
mi = miglia
MIN = minimo
MPH = miglia per ora (miles per hour)
MS = lato volano (Magnetoseite)
MΩ = megaohm
N.A. = non disponibile (Not Available)
N.O.M.M. = numero di ottano metodo "Motor"
N.O.R.M. = numero di ottano metodo "Research"
Nm = newton per metro (1 Nm =0,1 kgm)
Ω = ohm
PICK-UP = captatore
PMI = punto morto inferiore
PMS = punto morto superiore
PPC = dispositivo pneumatico che agisce sulla frizione (Pneumatic Power Clutch)
RIGHT SIDE = lato destro
SAE = ente automobilistico americano (Society of Automotive Engineers)
SAS = sistema aria secondaria

TEST	= controllo diagnostico
T.B.E.I.	= testa bombata con esagono incassato
T.C.E.I.	= testa cilindrica con esagono incassato
T.E.	= testa esagonale
T.P.	= testa piana
TSI	= accensione con doppia candela (Twin Spark Ignition)
UPSIDE-DOWN	= steli rovesciati
V	= volt
W	= watt
Ø	= diametro

INFORMAZIONI GENERALI 1

INDICE

1.1. STRUTTURA DEL MANUALE 3
1.1.1. NORME PER LA CONSULTAZIONE 3
1.1.2. MESSAGGI DI SICUREZZA 4
1.2. INDICAZIONI GENERALI 5
1.2.1. REGOLE GENERALI DI SICUREZZA 5
1.3. ELEMENTI PERICOLOSI 8
1.3.1. AVVERTENZE 8
1.4. RODAGGIO 11
1.4.1. RODAGGIO 11
1.5. POSIZIONE NUMERI DI SERIE 12
1.5.1. POSIZIONE NUMERI DI SERIE 12

1.1. STRUTTURA DEL MANUALE

1.1.1. NORME PER LA CONSULTAZIONE

- Questo manuale è suddiviso in sezioni e capitoli, per ognuno dei quali corrisponde una categoria di componenti principali. Per la consultazione, fare riferimento all'indice sezioni.
- Se non espressamente descritto, il riassemblaggio dei gruppi segue in senso inverso le operazioni di smontaggio.
- I termini "destra" e "sinistra" sono riferiti al pilota seduto sul veicolo in normale posizione di guida.
- Consultare il libretto "USO E MANUTENZIONE" per l'uso del veicolo e le normali operazioni di manutenzione.

In questo manuale le varianti sono indicate con i seguenti simboli:

OPT	opzionale
#	versione catalitica
-	tutte le versioni
MP	omologazione nazionale
SF	omologazione europea (limiti EURO 1)

VERSIONE:

I	Italia	GR	Grecia	MAL	Malaysia
UK	Regno Unito	NL	Olanda	RCH	Cile
A	Austria	CH	Svizzera	HR	Croazia
P	Portogallo	DK	Danimarca	AUS	Australia
SF	Finlandia	J	Giappone	USA	Stati Uniti d'America
B	Belgio	SGP	Singapore	BR	Brasile
D	Germania	SLO	Slovenia	RSA	Repubblica del sud Africa
F	Francia	IL	Israele	NZ	Nuova Zelanda
E	Spagna	ROK	Corea del Sud	CDN	Canada

1.1.2. MESSAGGI DI SICUREZZA

I seguenti messaggi di segnalazione vengono usati in tutto il manuale per indicare quanto segue:

Simbolo di avviso relativo alla sicurezza. Quando questo simbolo è presente sul veicolo o nel manuale, fare attenzione ai potenziali rischi di lesioni. La mancata osservanza di quanto riportato negli avvisi preceduti da questo simbolo può compromettere la sicurezza: vostra, altrui e del veicolo!

PERICOLO
Indica un rischio potenziale di gravi lesioni o morte.

ATTENZIONE
Indica un rischio potenziale di lesioni leggere o danni al veicolo.

IMPORTANTE *Il termine "IMPORTANTE" nel presente manuale precede importanti informazioni o istruzioni.*

1.2. INDICAZIONI GENERALI

1.2.1. REGOLE GENERALI DI SICUREZZA

OSSIDO DI CARBONIO

Se è necessario far funzionare il motore per poter effettuare qualche operazione, assicurarsi che questo avvenga in uno spazio aperto o in un locale ben ventilato.
Non fare mai funzionare il motore in spazi chiusi.
Se si opera in uno spazio chiuso, utilizzare un sistema di evacuazione dei fumi di scarico.

PERICOLO
I fumi di scarico contengono ossido di carbonio, un gas velenoso che può provocare la perdita di conoscenza e anche la morte.

CARBURANTE

PERICOLO
Il carburante utilizzato per la propulsione dei motori a scoppio è estremamente infiammabile e può divenire esplosivo in determinate condizioni.
È opportuno effettuare il rifornimento e le operazioni di manutenzione in una zona ventilata e a motore spento.
Non fumare durante il rifornimento e in vicinanza di vapori di carburante, evitando assolutamente il contatto con fiamme libere, scintille e qualsiasi altra fonte che potrebbe causarne l'accensione o l'esplosione.

NON DISPERDERE IL CARBURANTE NELL'AMBIENTE.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

COMPONENTI AD ALTE TEMPERATURE

Il motore e i componenti dell'impianto di scarico diventano molto caldi e rimangono caldi per un certo periodo anche dopo che il motore è stato spento.
Prima di maneggiare questi componenti, indossare guanti isolanti o attendere fino a che il motore e l'impianto di scarico si sono raffreddati.

OLIO CAMBIO E OLIO FORCELLA USATI

PERICOLO
Nel caso di interventi di manutenzione si consiglia l'utilizzo di guanti in lattice.
L'olio cambio può causare seri danni alla pelle se maneggiato a lungo e quotidianamente.
Si consiglia di lavare accuratamente le mani dopo averlo maneggiato.
Consegnarlo o farlo ritirare dalla più vicina azienda di recupero oli usati o dal fornitore.
Nel caso di interventi di manutenzione si consiglia l'utilizzo di guanti in lattice.

NON DISPERDERE L'OLIO NELL'AMBIENTE

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

LIQUIDO FRENI

ATTENZIONE
Il liquido freni può danneggiare le superfici verniciate, in plastica o gomma. Quando si effettua la manutenzione dell'impianto frenante, proteggere questi componenti con uno straccio pulito.
Indossare sempre occhiali di protezione quando si effettua la manutenzione dell'impianto frenante.
Il liquido freni è estremamente dannoso per gli occhi.
In caso di contatto accidentale con gli occhi, sciacquare immediatamente con abbondante acqua fresca e pulita, inoltre consultare immediatamente un medico.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

GAS IDROGENO ED ELETTROLITO BATTERIA

PERICOLO
L'elettrolita della batteria è tossico, caustico e a contatto con l'epidermide può causare ustioni, in quanto contiene acido solforico.
Indossare guanti ben aderenti e abbigliamento protettivo quando si maneggia l'elettrolito della batteria.
Se del liquido elettrolitico venisse a contatto con la pelle, lavare abbondantemente con acqua fresca.
È particolarmente importante proteggere gli occhi, perché una quantità anche minuscola di acido della batteria può causare la cecità. Se venisse a contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua per quindici minuti, quindi rivolgersi tempestivamente a un'oculista.
Se venisse ingerito accidentalmente, bere abbondanti quantità di acqua o latte, continuare con latte di magnesia od olio vegetale, quindi rivolgersi prontamente a un medico.
La batteria emana gas esplosivi, è opportuno tenere lontane fiamme, scintille, sigarette e qualsiasi altra fonte di calore.
Prevedere un'aerazione adeguata quando si effettua la manutenzione o la ricarica della batteria.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

Il liquido della batteria è corrosivo.
Non versarlo o spargerlo, in special modo sulle parti in plastica.
Accertarsi che l'acido elettrolitico sia specifico per la batteria da attivare.

PRECAUZIONI E INFORMAZIONI GENERALI

Quando si esegue la riparazione, lo smontaggio e il rimontaggio del veicolo attenersi scrupolosamente alle seguenti raccomandazioni.

PERICOLO
Per qualsiasi tipo di operazione è vietato l'uso di viva fiamma. Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione o ispezione al veicolo, arrestare il motore e togliere la chiave, attendere che motore e impianto di scarico si siano raffreddati, sollevare possibilmente il veicolo, con apposita attrezzatura, su pavimento solido e in piano. Porre particolare attenzione alle parti ancora calde del motore e dell'impianto di scarico, in modo tale da evitare ustioni.
Non usare la bocca per sorreggere alcun pezzo meccanico o altra parte del veicolo: nessun componente è commestibile, anzi alcuni di essi sono nocivi o addirittura tossici.
Se non espressamente descritto, il rimontaggio dei gruppi segue in senso inverso le operazioni di smontaggio. L'eventuale sovrapposizione di operazioni nei vari rimandi ad altri capitoli deve essere interpretata con logica, evitando così rimozioni non necessarie di componenti. Non lucidare con paste abrasive le vernici opache.
Non utilizzare mai il carburante come solvente per la pulizia del veicolo.
Per la pulizia delle parti in gomma, in plastica e della sella non utilizzare alcool o benzine o solventi, adoperare invece solo acqua e sapone neutro.
Scollegare il cavo negativo (–) della batteria, in caso si debbano eseguire saldature elettriche.
Quando due o più persone lavorano contemporaneamente, prestare attenzione alla sicurezza di ciascuno.
Per ulteriori avvertenze, vedi (ELEMENTI PERICOLOSI)

PRIMA DELLO SMONTAGGIO DEI COMPONENTI

- Rimuovere lo sporco, il fango, la polvere e i corpi estranei dal veicolo prima dello smontaggio dei componenti.
- Impiegare, dove previsto, gli attrezzi speciali progettati per questo veicolo.

SMONTAGGIO DEI COMPONENTI

- Non allentare e/o serrare le viti e i dadi utilizzando pinze o altri attrezzi ma impiegare sempre la chiave apposita.
- Contrassegnare le posizioni su tutti i giunti di connessioni (tubi, cavi, ecc.) prima di dividerli e identificarli con segni distintivi differenti.
- Ogni pezzo va segnato chiaramente per poter essere identificato in fase di installazione.
- Pulire e lavare accuratamente i componenti smontati, con detergente a basso grado di infiammabilità.
- Tenere insieme le parti accoppiate tra di loro, perché si sono "adattate" l'una all'altra in seguito alla normale usura.
- Alcuni componenti devono essere utilizzati assieme oppure sostituiti completamente.
- Tenersi lontani da fonti di calore.

RIMONTAGGIO DEI COMPONENTI

PERICOLO
Non riutilizzare mai un anello elastico, quando viene smontato deve essere sostituito con uno nuovo.
Quando si monta un anello elastico nuovo, fare attenzione a non allontanare le sue estremità più dello stretto necessario per infilarlo sull'albero.
Dopo il montaggio di un anello elastico, verificare che sia completamente e saldamente inserito nella sua sede.
Non utilizzare aria compressa per la pulizia dei cuscinetti.

IMPORTANTE *I cuscinetti devono ruotare liberamente, senza impuntamenti e/o rumorosità, altrimenti devono essere sostituiti.*

- Utilizzare esclusivamente RICAMBI ORIGINALI **Moto Guzzi**.
- Attenersi all'impiego dei lubrificanti e del materiale di consumo consigliato.
- Lubrificare le parti (quando è possibile) prima di rimontarle.
- Nel serraggio di viti e dadi, iniziare con quelli di diametro maggiore oppure quelli interni, procedendo in diagonale. Eseguire il serraggio con passaggi successivi, prima di applicare la coppia di serraggio.
- Sostituire sempre i dadi autobloccanti, le guarnizioni, gli anelli di tenuta, gli anelli elastici, gli anelli O-Ring (OR), le copiglie e le viti, se presentano danneggiamenti alla filettatura, con altri nuovi.
- Quando si montano i cuscinetti, lubrificarli abbondantemente.
- Controllare che ogni componente sia stato montato in modo corretto.
- Dopo un intervento di riparazione o di manutenzione periodica, effettuare i controlli preliminari e collaudare il veicolo in una proprietà privata o in una zona a bassa intensità di circolazione.
- Pulire tutti i piani di giunzione, i bordi dei paraolio e le guarnizioni prima del rimontaggio. Applicare un leggero velo di grasso a base di litio sui bordi dei paraolio. Rimontare i paraolio e i cuscinetti con il marchio o numero di fabbricazione rivolti verso l'esterno (lato visibile).

CONNETTORI ELETTRICI

I connettori elettrici vanno scollegati come segue, il mancato rispetto di queste procedure causa danni irreparabili al connettore e al cablaggio:
Se presenti, premere sugli appositi agganci di sicurezza.

ATTENZIONE
Per disinserire i due connettori non tirare i cavi.

- Afferrare i due connettori e disinserirli tirando in senso opposto uno all'altro.
- In presenza di sporcizia, ruggine, umidità, ecc…, pulire accuratamente l'interno del connettore utilizzando un getto d'aria in pressione.
- Accertarsi che i cavi siano correttamente aggraffati ai terminali interni ai connettori.

IMPORTANTE *I due connettori hanno un solo senso di inserimento, presentarli all'accoppiamento nel giusto senso.*

- Inserire successivamente i due connettori accertandosi del corretto accoppiamento (se presenti gli opposti agganci si udirà il tipico "click").

COPPIE DI SERRAGGIO

PERICOLO
Non dimenticare che le coppie di serraggio di tutti gli elementi di fissaggio posti su ruote, freni, perni ruota e altri componenti delle sospensioni svolgono un ruolo fondamentale nel garantire la sicurezza del veicolo e vanno mantenute ai valori prescritti.
Controllare regolarmente le coppie di serraggio degli elementi di fissaggio e utilizzare sempre una chiave dinamometrica quando li si rimonta.
In caso di mancato rispetto di queste avvertenze, uno di questi componenti potrebbe allentarsi e staccarsi andando a bloccare una ruota o provocando altri problemi che pregiudicherebbero la manovrabilità, causando cadute con il rischio di gravi lesioni o di morte.

1.3. ELEMENTI PERICOLOSI

1.3.1. AVVERTENZE

CARBURANTE

PERICOLO
Il carburante utilizzato per la propulsione dei motori a scoppio è estremamente infiammabile e può divenire esplosivo in determinate condizioni.
È opportuno effettuare il rifornimento e le operazioni di manutenzione in una zona ventilata e a motore spento.
Non fumare durante il rifornimento e in vicinanza di vapori di carburante, evitando assolutamente il contatto con fiamme libere, scintille e qualsiasi altra fonte che potrebbe causarne l'accensione o l'esplosione.
Evitare inoltre la fuoriuscita di carburante dal bocchettone, in quanto potrebbe incendiarsi al contatto con le superfici roventi del motore.
Nel caso in cui involontariamente venisse versato del carburante, controllare che la zona sia completamente asciutta, prima dell'avviamento del veicolo.Il carburante si dilata al calore e sotto l'azione dell'irraggiamento solare.
Perciò non riempire mai il serbatoio sino all'orlo. Chiudere accuratamente il tappo al termine dell'operazione di rifornimento.
Evitare il contatto del carburante con la pelle, l'inalazione dei vapori, l'ingestione e il travaso da un contenitore all'altro con l'uso di un tubo.
NON DISPERDERE IL CARBURANTE NELL'AMBIENTE.
TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

Utilizzare esclusivamente benzina super senza piombo, numero di ottano minimo 95 (N.O.R.M.) e 85 (N.O.M.M.).

LUBRIFICANTI

PERICOLO
Un'adeguata lubrificazione del veicolo è essenziale per garantire la sicurezza del veicolo.
Il mancato mantenimento dei lubrificanti ai livelli adeguati o l'utilizzo di un tipo non adeguato di lubrificante nuovo e pulito può causare il grippaggio di motore o cambio, causando incidenti, gravi lesioni o morte.
L'olio cambio può causare seri danni alla pelle se maneggiato a lungo e quotidianamente.
Si consiglia di lavare accuratamente le mani dopo averlo maneggiato.
Non disperdere l'olio nell'ambiente.
Consegnarlo o farlo ritirare dalla più vicina azienda di recupero oli usati o dal fornitore.

ATTENZIONE
Quando si mette olio nel veicolo, fare molta attenzione a non versarlo. Pulire immediatamente l'olio eventualmente versato, altrimenti potrebbe danneggiare la verniciatura del veicolo.
Inoltre, l'olio eventualmente finito sui pneumatici li rende estremamente scivolosi, creando una situazione di pericolo.
In caso di perdita di lubrificante, non utilizzare il veicolo. Verificare e identificare le cause della perdita e procedere alla riparazione.

OLIO MOTORE

PERICOLO
L'olio motore può causare seri danni alla pelle se maneggiato a lungo e quotidianamente.
Si consiglia di lavare accuratamente le mani dopo averlo maneggiato.
Non disperdere l'olio nell'ambiente.
Consegnarlo o farlo ritirare dalla più vicina azienda di recupero oli usati o dal fornitore.
Nel caso di interventi di manutenzione si consigli all'utilizzo di guanti in lattice

OLIO FORCELLA

PERICOLO
Modificando la taratura dei dispositivi smorzanti e/o la viscosità dell'olio in essi contenuto, è possibile variare parzialmente la risposta della sospensione. Viscosità olio standard: SAE 20 W. Le gradazioni di viscosità possono essere scelte in funzione del tipo di assetto che si vuole conferire al veicolo (SAE 5W morbido, 20W rigido).
È possibile utilizzare i due prodotti in percentuali variabili fino a ottenere il tipo di risposta desiderato.

LIQUIDO FRENI

IMPORTANTE *Questo veicolo è dotato di freni a disco anteriore e posteriore, con circuiti idraulici separati. Le seguenti informazioni sono riferite a un singolo impianto frenante, ma sono valide per entrambi.*

PERICOLO
Non usare il veicolo se i freni sono usurati o non funzionano correttamente. I freni sono il dispositivo di sicurezza più importante del veicolo e utilizzare il veicolo con i freni in condizioni meno che perfette significa con tutta probabilità andare incontro a una collisione o a un incidente, con conseguente rischio di lesioni gravi o di morte.
Il bagnato riduce notevolmente le prestazioni dei freni.

PERICOLO
Se la strada è bagnata a causa della pioggia, prepararsi a calcolare uno spazio di frenata doppio, poiché sia i freni stessi sia la trazione dei pneumatici sul fondo stradale risultano estremamente ridotti in presenza di acqua.
La presenza di acqua sui freni, che sia acqua residua del lavaggio del veicolo oppure raccolta dal fondo stradale bagnato o attraversando pozzanghere o canaletti di scolo, può bagnare i freni a sufficienza da ridurne notevolmente l'efficacia.
Il mancato rispetto di queste avvertenze può causare incidenti gravi con il rischio di lesioni gravi o di morte.
I freni sono importantissimi per la vostra sicurezza. Non utilizzare il veicolo se i freni non funzionano alla perfezione.
Verificare sempre l'efficienza dei freni prima della partenza.
Il liquido freni potrebbe causare irritazioni se venisse a contatto con la pelle o con gli occhi.
Lavare accuratamente le parti del corpo che venissero a contatto con il liquido, inoltre rivolgersi a un oculista oppure a un medico se il liquido venisse a contatto con gli occhi.
NON DISPERDERE IL LIQUIDO NELL'AMBIENTE.
TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.
Usando il liquido freni, fare attenzione a non rovesciarlo sulle parti in plastica e verniciate, perché queste si danneggiano.

PERICOLO
Non utilizzare liquidi diversi da quelli prescritti e non miscelare liquidi differenti per il rabbocco, per non danneggiare l'impianto frenante.
Non impiegare liquido freni prelevato da contenitori vecchi o già aperti da molto tempo.
Improvvise variazioni del gioco o una resistenza elastica sulle leve dei freni, sono dovute a inconvenienti nei circuiti idraulici.
Prestare particolare attenzione che i dischi dei freni e il materiale di attrito non siano unti o ingrassati, specialmente dopo l'esecuzione di operazioni di manutenzione o controllo.
Controllare che i tubi dei freni non risultino attorcigliati o consumati.
Fare attenzione che acqua o polvere non entrino inavvertitamente all'interno del circuito.
Nel caso di interventi di manutenzione al circuito idraulico, si consiglia l'utilizzo di guanti in lattice.

FRENI A DISCO

PERICOLO
I freni sono il dispositivo di sicurezza più importante del veicolo.
Per garantire la vostra sicurezza personale, devono essere in condizioni perfette, quindi vanno sempre controllati prima della partenza.
Eventuale olio o altri liquidi presenti su un disco andranno a sporcare le pastiglie dei freni.
Le pastiglie sporche vanno rimosse e sostituite. Un disco sporco o che presenti tracce d'olio va pulito con un prodotto sgrassante di ottima qualità.
Se il veicolo viene utilizzato spesso sul bagnato o su strade polverose o sterrate, o in caso di utilizzo sportivo, dimezzare le operazioni di manutenzione.
Controllare l'usura delle pastiglie dei freni.
Quando le pastiglie si usurano, il livello del liquido dei freni nel serbatoio scende per compensare automaticamente l'usura.
Il serbatoio del liquido dei freni anteriori si trova sul lato destro del manubrio vicino alla leva del freno anteriore.
Il serbatoio del liquido del freno posteriore si trova sotto la carenatura sul lato destro del veicolo.
Non usare il veicolo se qualsiasi parte di uno degli impianti frenanti perde.

PNEUMATICI

ATTENZIONE
Un pneumatico gonfiato eccessivamente renderà la guida più dura e scomoda, compromettendo il comfort di guida.
Inoltre risulterà compromessa la tenuta di strada, in particolare in curva e sul bagnato.
Un pneumatico sgonfio (pressione troppo bassa) può scivolare sul cerchio ruota causando la perdita di controllo del veicolo.
Anche in questo caso saranno pregiudicate la tenuta di strada e le caratteristiche di manovrabilità, oltre all'efficacia dei freni.
La sostituzione, riparazione, manutenzione ed equilibratura sono operazioni importanti che vanno eseguite da tecnici qualificati utilizzando attrezzature adeguate.
I pneumatici nuovi possono essere ricoperti da un sottile strato di rivestimento protettivo che è scivoloso. Guidare con prudenza per i primi chilometri (miglia).
Non usare mai trattanti per gomma di alcun genere sui pneumatici.
Evitare in particolare che i pneumatici vengano a contatto con carburanti liquidi, che causerebbero un rapido deterioramento della gomma.
Un pneumatico venuto a contatto con olio o benzina non si può pulire, ma va invece sostituito.

PERICOLO
Certi pneumatici di primo equipaggiamento utilizzati sul veicolo sono dotati di indicatori di usura.
Esistono vari tipi di indicatori di usura.
Rivolgersi al Concessionario per ottenere le informazioni necessarie sulle procedure di controllo dei pneumatici.
Effettuare il controllo visivo dell'usura dei pneumatici e farli sostituire se usurati.
Nel caso un pneumatico si sgonfi durante la marcia, non tentare di proseguire la marcia.
Evitare frenate o manovre brusche e non chiudere l'acceleratore bruscamente.
Chiudere lentamente la manopola dell'acceleratore, spostandosi verso il bordo della strada e sfruttare il freno motore per rallentare fino a fermarsi.
Il mancato rispetto di queste avvertenze può causare incidenti con conseguente rischio di lesioni o morte.
Non montare pneumatici con camera d'aria su cerchi per pneumatici tubeless e viceversa.

1.4. RODAGGIO

1.4.1. RODAGGIO

Il rodaggio del motore è fondamentale per garantirne la successiva durata e il corretto funzionamento.
Percorrere, se possibile, strade con molte curve e/o collinose, dove il motore, le sospensioni e i freni vengono sottoposti a un rodaggio più efficace.
Variare la velocità di guida durante il rodaggio.
In questo modo si consente di “caricare” il lavoro dei componenti e successivamente “scaricare”, raffreddando le parti del motore.
Sebbene sia importante sollecitare i componenti del motore durante il rodaggio, fare molta attenzione a non eccedere.

ATTENZIONE
Soltanto dopo i primi 2000 km (1243 mi) di rodaggio è possibile ottenere le migliori prestazioni in accelerazione del veicolo.

Attenersi alle seguenti indicazioni:

- Non accelerare bruscamente e completamente quando il motore sta funzionando a un regime di giri basso, sia durante che dopo il rodaggio.
- Durante i primi 100 km (62 mi) agire con cautela sui freni, ed evitare brusche e prolungate frenate. Ciò per consentirne un corretto assestamento del materiale d’attrito delle pastiglie sui dischi freno.
- Durante i primi 1000 km (621 mi) di percorrenza, non superare mai 5000 giri/minuto (rpm) (vedi tabella).

ATTENZIONE
Dopo i primi 1000 km (621 mi) di funzionamento, eseguire i controlli previsti nella colonna “fine rodaggio”, vedi (TABELLA MANUTENZIONE PERIODICA), al fine di evitare danni a sé stessi, agli altri e/o al veicolo.

- Tra i 1000 km (621 mi) e i 2000 km (1243 mi) di percorrenza, guidare più vivacemente, variare la velocità e usare l’accelerazione massima solo per brevi istanti, per consentire un miglior accoppiamento dei componenti; non superare i 6000 giri/minuto (rpm) del motore (vedi tabella).
- Dopo i 2000 km (1243 mi) si possono pretendere dal motore maggiori prestazioni, senza tuttavia fare girare il motore oltre il regime di giri massimo consentito [7600 giri/minuto (rpm)].

Massimo numero di giri del motore raccomandato	
Percorrenza Km (mi)	**Giri/minuto (rpm)**
0÷1000 (621)	5000
1000÷2000 (621÷1243)	6000
Oltre 2000 (1243)	7600

1.5. POSIZIONE NUMERI DI SERIE

1.5.1. POSIZIONE NUMERI DI SERIE

Questi numeri sono necessari per l'immatricolazione del veicolo.

IMPORTANTE *L'alterazione dei numeri di identificazione può far incorrere in gravi sanzioni penali e amministrative, in particolare l'alterazione del numero di telaio comporta l'immediata decadenza della garanzia.*

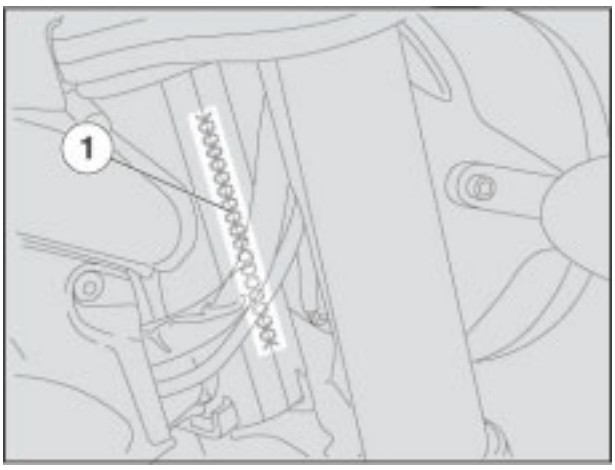
Questo numero è composto da cifre e lettere come nell'esempio sotto riportato.

ZGULP00005MXXXXXX

Legenda:
ZGU: codice WMI (World manufacture identifier);
LP: modello;
000: variante versione;
0: digit free
5 anno di fabbricazione variabile (5 – per 2005)
M: stabilimento di produzione (M= Mandello del Lario);
XXXXXX: numero progressivo (6 cifre);

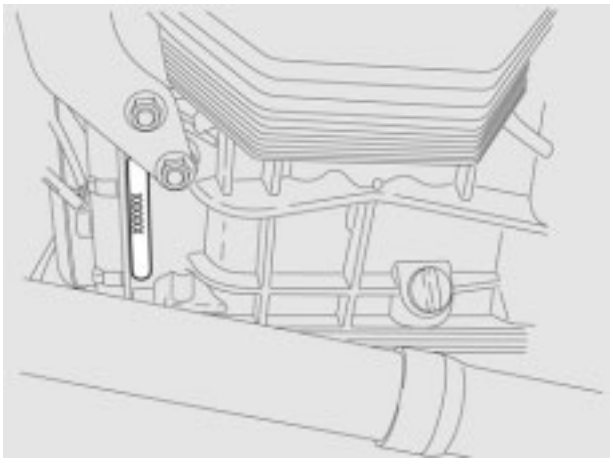
NUMERO DI TELAIO

Il numero di telaio è stampigliato sul cannotto dello sterzo, lato destro.



NUMERO DI MOTORE

Il numero di motore è stampigliato sul lato sinistro, vicino al tappo di controllo livello olio motore.



MANUTENZIONE PERIODICA 2

INDICE

2.1. INFORMAZIONI TECNICHE 3
2.1.1. DATI TECNICI 3
2.1.2. SCHEDA DI MANUTENZIONE PERIODICA 5
2.1.3. TABELLA LUBRIFICANTI 7
2.1.4. COPPIE DI SERRAGGIO 8
2.1.5. ATTREZZI SPECIALI 12
2.1.6. UBICAZIONE ELEMENTI PRINCIPALI 14
2.1.7. UBICAZIONE COMANDI - STRUMENTI 16
2.2. OPERAZIONI DI MANUTENZIONE 18
2.2.1. SOSTITUZIONE OLIO MOTORE E FILTRO OLIO MOTORE 18
2.2.2. OLIO TRASMISSIONE 20
2.2.3. OLIO CAMBIO 21
2.2.4. PULIZIA FILTRO ARIA 22
2.2.5. REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE 24
2.2.6. FRENO ANTERIORE 26
2.2.7. FRENO POSTERIORE 28
2.2.8. TENSIONAMENTO CINGHIA ALTERNATORE 31

2.1. INFORMAZIONI TECNICHE

2.1.1. DATI TECNICI

DIMENSIONI	
Lunghezza max	2260 mm (88,98 in)
Larghezza max	880 mm (34,64 in)
Altezza max	1070 mm (42,12 in) (esclusi specchietti retrovisori)
Altezza alla sella	800 mm (31,49 in)
Interasse	1554 mm (61,18 in)
Altezza libera minima dal suolo	185 mm (7,28 in)
Peso in ordine di marcia	240 kg (529,1 lb)
MOTORE	
Tipo	bicilindrico trasversale a V 90°, a quattro tempi
Numero cilindri	due
Disposizione cilindri	a V di 90°
Cilindrata totale	1064 cm^3 (65 cuin)
Alesaggio / corsa	92 x 80 mm (3.6 x 3.1 in)
Rapporto di compressione	9,6:1
Avviamento	elettrico
N° giri del motore al regime minimo	1100 ± 100 giri/minuto (rpm)
Frizione	bidisco a secco
Sistema di lubrificazione	sistema a pressione regolazione da valvole e pompa a lobi
Filtro aria	a cartuccia, a secco
Raffreddamento	aria
DISTRIBUZIONE	
Diagramma di distribuzione:	2 valvole ad aste e bilancieri
Valori validi con gioco di controllo tra bilancieri e valvola	0,10 mm (0.0039 in) aspirazione 0,15 mm (0.0059 in) scarico
CAPACITÀ	
Carburante (inclusa riserva)	17,2 litri
Riserva carburante	3,3 litri
Olio motore	Cambio olio e filtro olio 3600 cm^3 (219 cuin)
Olio cambio	500 cm^3 (30.5 cuin)
Olio trasmissione	380 cm^3 (23.2 cuin)
Olio per forcella	520±2,5 cm^3 (31,7 ± 1,5 cuin) (per ciascuno stelo)
Posti	2
Max carico veicolo	210 kg (462,97 lb) (pilota + passeggero + bagaglio)
TRASMISSIONE	
Trasmissione primaria	ad ingranaggi, rapporto: 24/35 = 1:1,4583
Cambio	Meccanico a 6 rapporti con comando a pedale sul lato sinistro del motore
Rapporti cambio:	
1ª marcia	17/38 = 1:2,2353
2ª marcia	20/34 = 1:1,7
3ª marcia	23/31 = 1:1,3478
4ª marcia	26/29 = 1:1,1154
5ª marcia	31/30 = 1:0,9677
6ª marcia	29/25 = 1:0,8621
Trasmissione finale	a cardano
Rapporto	12/44 = 1:3.6667
ALIMENTAZIONE	
Tipo	Iniezione elettronica (Weber – Marelli) con stepper motor
Diffusore	Ø 36 mm (1.417 in)
Carburante	Benzina super senza piombo, numero di ottano minimo 95 (N.O.R.M.) e 85 (N.O.M.M.)

TELAIO	
Tipo	Tubolare a doppia culla in acciaio ad alto limite di snervamento
Angolo inclinazione sterzo	26°30’
Avancorsa	108 mm (4,25 in)
SOSPENSIONI	
Anteriore	Forcella rovesciata telescopica idraulica Ø 43 mm (1,69 in), regolabile in precarico molla, compressione ed estensione idraulica.
Escursione ruota	120 mm (4,72 in)
Posteriore	Monobraccio con leveraggio progressivo, monoammortizzatore regolabile in estensione e compressione idraulica e regolazione del precarico molla
Escursione ruota	110 mm (4,33 in)
FRENI	
Anteriore	Doppia disco flottante in acciaio inox Ø 320 mm (12, 60 in), pinza a 4 pistoncini differenziati e contrapposti
Posteriore	Disco in acciaio inox Ø 282 mm (11,10 in)
CERCHI RUOTE	
Tipo	A tre razze cave in lega di alluminio fuse in conchiglia
Anteriore	3,5” x 17”
Posteriore	5,5”x 17”
PNEUMATICI	
Tipo	DUNLOP D208 RR – METZELER RENNSPORT – PIRELLI DIABLO CORSA - MICHELIN PILOT POWER
Anteriore	Misura: 120/70 – ZR 17” 58 W Pressione di gonfiaggio: 2,3 atm (230 kPa) Pressione di gonfiaggio con passeggero: 2,3 atm (230 kPa)
Posteriore	Misura: 180/55 – ZR 17” 73 W Pressione di gonfiaggio: 2,5 atm (250 kPa) Pressione di gonfiaggio con passeggero: 2,7 atm (270 kPa)
CANDELE	
Interna (long life)	NGK PMR8B
Esterna	NGK BPR6ES
Distanza elettrodi	0,6 – 0,7 mm (0.024 – 0.028 in)
IMPIANTO ELETTRICO	
Batteria	12 V – 18 Amp/h
Fusibili principali	30 A
Fusibili secondari	3 A – 15 A – 20 A
Generatore (a magnete permanente)	12 V – 550 W
LAMPADINE	
Luce di Posizione	12 V – 5 W
Luce anabbagliante/abbagliante	12 V – 55 W / 60 W H4
Luce indicatori di direzione	12 V – 10 W
Luci di posizione posteriore/stop	LED
Illuminazione strumenti	LED
Luce targa	12 V – 5 W
SPIE	
Indicatori di direzione	LED
Pressione olio	LED
Cambio in folle	LED
Cavalletto laterale abbassato	LED
Luce abbagliante	LED
Riserva carburante	LED
Allarme, cambio marcia	LED

2.1.2. SCHEDA DI MANUTENZIONE PERIODICA

INTERVENTI A CURA DEL Concessionario Ufficiale **Moto Guzzi** (CHE POSSONO ESSERE EFFETTUATI DALL'UTENTE).

1 = controllare e pulire, regolare, lubrificare o sostituire se necessario;
2 = pulire;
3= sostituire;
4= regolare.

IMPORTANTE *Eseguire le operazioni di manutenzione più frequentemente se il veicolo viene utilizzato in zone piovose, polverose, percorsi accidentali, o in caso di guida sportiva.*

(*) = Nel caso di utilizzo sportivo, sostituire ogni 5000 Km (3125 mi)
(**) = Controllare ogni quindici giorni o agli intervalli indicati.

Componenti	Fine rodaggio [1500 Km (621 mi)]	Ogni 10000 Km (6250 mi) o 12 mesi	Ogni 20000 Km (12500 mi) o 24 mesi
Candele esterne (*)	-	3	-
Filtro olio motore (*)	3	3	-
Forcella	1	-	1
Funzionamento/orientamento luci	-	1	-
Impianto luci	1	1	-
Interruttori di sicurezza	1	1	-
Liquido freni	-	1	-
Olio motore	3	3	-
Pneumatici	1	1	-
Pressione pneumatici (**)	4	4	-
Regime minimo di giri motore	4	4	-
Serraggio morsetti batteria	1	-	-
Serraggio viti testa	4	-	-
Spia pressione olio motore	ad ogni avviamento: 1		
Usura pastiglie freni	1	prima di ogni viaggio e ogni 2000 Km (1250 mi): 1	
Svuotamento tubo di drenaggio olio dalla scatola filtro	Ogni 5000 Km (3125 mi): 2		

INTERVENTI A CURA DEL Concessionario Ufficiale **Moto Guzzi**.

1 = controllare e pulire, regolare, lubrificare o sostituire se necessario;
2 = pulire;
3= sostituire;
4= regolare.

IMPORTANTE *Eseguire le operazioni di manutenzione più frequentemente se il veicolo viene utilizzato in zone piovose, polverose, percorsi accidentali, o in caso di guida sportiva.*

(*) = Nel caso di utilizzo sportivo, sostituire ogni 5000 Km (3125 mi)
(**) = Controllare ogni quindici giorni o agli intervalli indicati.

Componenti	Fine rodaggio [1000 Km (621 mi)]	Ogni 10000 Km (6250 mi) o 12 mesi	Ogni 20000 Km (12500 mi) o 24 mesi
Olio cambio	3	3	-
Carburazione al minimo (CO)	-	1	-
Cavi trasmissione e comandi	1	1	-
Cuscinetti di sterzo e gioco sterzo	1	1	-
Cuscinetti ruote	-	1	-
Dischi freni	1	1	-
Filtro aria	-	1	3
Funzionamento generale veicolo	1	1	-
Impianti frenanti	1	1	-
Liquido freni	-	-	3
Olio forcella	dopo i primi 10000 Km (6250 mi) e successivamente ogni 20000 Km (12500 mi): 3		
Paraoli forcella	dopo i primi 30000 Km (18750 mi) e successivamente ogni 20000 Km (12500 mi): 3		
Pastiglie freni	ogni 2000 Km (1250 mi): 1 - se usurate: 3		
Regolazione gioco valvole	4	4	-
Ruote/Pneumatici	1	1	-
Serraggio bulloneria	1	1	-
Serraggio morsetti batteria	1	-	-
Sincronizzazione cilindri	1	1	-
Sospensioni e assetto	1	-	1
Olio trasmissione finale	3	3	-
Tubi carburante	-	1	ogni quattro anni: 3
Tubi freni	-	1	ogni quattro anni: 3
Usura frizione (*)	-	1	-
Candele interne	-	-	4
Cinghia alternatore	ogni 20000 Km (12500 mi): 4, ogni 50000 Km (31250 mi): 3		
Serraggio prigionieri testa	4	-	-
Bulloni di fissaggio flange tubi di scarico	1	-	-

2.1.3. TABELLA LUBRIFICANTI

LUBRIFICANTE	PRODOTTO
Olio motore	CONSIGLIATO: Agip RACING 4T 5 W 40 In alternativa agli oli consigliati, si possono utilizzare oli di marca con prestazioni conformi o superiori alle specifiche CCMC G-4 A.P.I. SG.
Olio trasmissione	CONSIGLIATO: Agip TRUCK GEAR 80 W 90
Olio cambio	CONSIGLIATO: Agip ROTRA MP/S 85 W 90
Olio forcella	CONSIGLIATO: IP F.A. 5W oppure IP F.A. 20W, in alternativa Agip FORK 5W oppure Agip FORK 20W.
Cuscinetti e altri punti di lubrificazione	CONSIGLIATO: IP BIMOL GREASE 481, IP AUTOGREASE MP oppure Agip GREASE SM2. In alternativa al prodotto consigliato, utilizzare grasso di marca per cuscinetti volventi, campo di temperatura utile -30°C…+140°C (-22°F…+284°F), punto di gocciolamento 150°C…230°C (302°F…446°F), elevata protezione anticorrosiva, buona resistenza all'acqua e all'ossidazione.
Poli batteria	Grasso neutro oppure vaselina.
Liquido freni	CONSIGLIATO: IP Autofluid FR. DOT 4 (l'impianto frenante è compatibile anche con DOT 5) oppure Agip BRAKE 5.1 DOT 4 (l'impianto frenante è compatibile anche con DOT 5). In alternativa al liquido consigliato, si possono utilizzare liquidi con prestazioni conformi o superiori alle specifiche Fluido sintetico SAE J1703, NHTSA 116 DOT 4, ISO 4925. ***IMPORTANTE*** *Impiegare solo liquido freni nuovo. Non mescolare differenti marche o tipologie di olio senza aver verificato la compatibilità delle basi.*

2.1.4. COPPIE DI SERRAGGIO

DENOMINAZIONE	Q.tà	Vite/ Dado	COPPIE DI SERRAGGIO (Nm)	NOTE
TELAIO				
Fissaggio anteriore motore a telaio	2	M12x50	80	
Fissaggio cambio al telaio (M12x250 + M12x230)	1+1	M12	50	
Fissaggio Piastra dx fiss. cambio	2	M8X30	25	
Fissaggio piastrina fiss. blowby	1	M6X16	10	
Fissaggio piastre bobina	4	M6x20	10	
Fissaggio centralina elettronica	2	M6x20	10	
Fissaggio bussole a centralina elettronica	2	M6X35	10	Loctite 243
Fissaggio gommini supp. serbatoio post. al telaio	2	Silentbloc k M6	Man	Loctite 243
Fissaggio perni cassa filtro	2	M6	10	
Fissaggio sup. piastra pedana sx e dx al telaio	2 + 2	M8x30	25	inox – A4 –80
Fissaggio inf. piastra pedana sx e dx al telaio	2+2	M8x75	18	inox – A4 –70
Fissaggio interruttore freno su piastra	1	M8	Man.	Passo 1
Fissaggio anello cromato su piastra	6	M5x10	6	
Fissaggio passacavi su piastra pedana dx	3	M5X10	6	
PEDANE E LEVE				
Fissaggio gomma pedanina	8	M6x12	10	
Perno di strisciamento pedana pilota M8	2	M8	25	
Fissaggio supporto pedane passeggero a piastre laterali	4	M10X30	38	inox – A4 –70
Fissaggio paratacco pilota a piastre	4	M5X15	6	
Fissaggio paratacco passeggero	4	M4X10	3	
Fissaggio tirante (dado)	1+1	M6	10	Dado autobloccante
Fissaggio piolo leva cambio/freno	1+1	M6x16	10	
Fissaggio leva preselettore	1	M6X20	10	
Fissaggio perno leva cambio/freno	1+1	M8	15	Fissare con Loctite 243
CAVALLETTO LATERALE				
Fissaggio superiore piastra cavalletto al motore	1	M10X25	50	
Fissaggio inferiore piastra cavalletto al motore	2	M8X25	25	
Perno fissaggio cavalletto laterale	1	M10x1,25	10	
Vite fissaggio interruttore	1	M6x20	10	loctite 243
Controdado	1	M10x1,25	30	
Fissaggio passacavo cavalletto a motore	1	M10	50	
Fissaggio braccio leva laterale	2	M6X16	10	Loctite 243

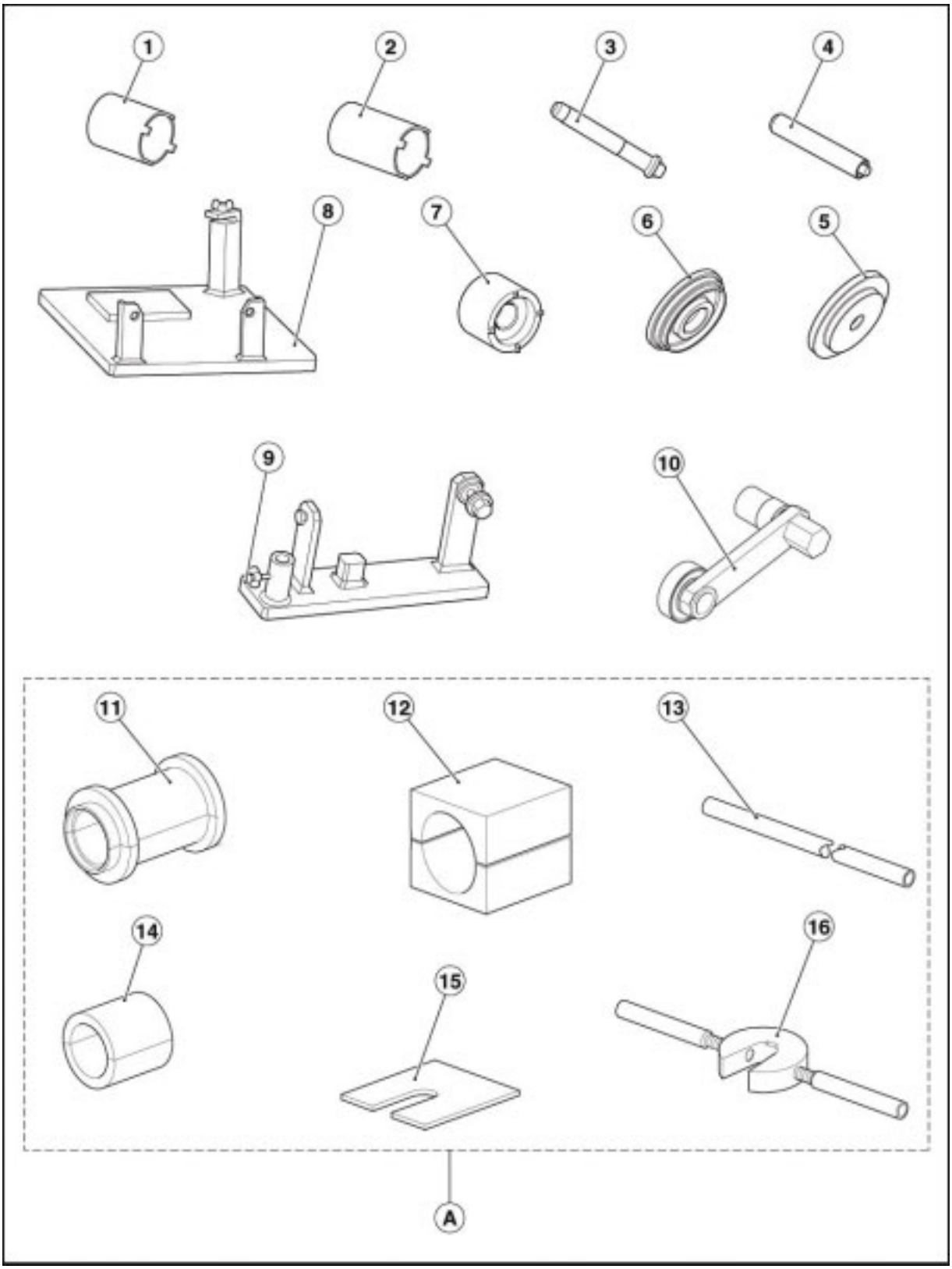
DENOMINAZIONE	Q.tà	Vite/ Dado	COPPIE DI SERRAGGIO (Nm)	NOTE
FORCELLONE				
Fissaggio morsetto forcellone sulla bussola	2	6x25	10	
Fissaggio forcellone sulla coppia conica	4	M10x35	50	
Fissaggio l'asta di reazione alla coppia conica	1	M10x50	50	
Fissaggio l'asta di reazione al telaio	1	M10x50	50	
Fissaggio perno forcellone al forcellone	1	M12x1.25	60	
Fissaggio bussola precarico a perno forcellone	1	M25x1.5	10	
SOSPENSIONE ANTERIORE				
FORCELLA ANTERIORE				
Fissaggio piastra ferma tubi alla base di sterzo	2	M5x16	6	
Fissaggio stelo forcella su piastra superiore	2	M8x30	20	Inox A4 cl. 80
Fissaggio stelo forcella su piastra inferiore	6	M8x30		Inox A4 cl. 80
			22	Serrare prima la vite superiore a 22 Nm
			22	Serrare poi la inferiore a 22 a Nm
			18	Serrare quindi la centrale a 18 Nm
Ghiera cannotto sterzo	1	M35x1	40	
Controghiera cannotto di sterzo	1	M35x1	man.	da 0 a 90 gradi
Tappo fissaggio piastra superiore	1	M29x1	100	Usare chiave dinamometrica
Chiusura mozzetti forcelle	2+2	M8X40	25	
SOSPENSIONE POSTERIORE				
AMMORTIZZATORE				
Fissaggio ammortizzatore al telaio 8.8	1	M10x80	50	
BIELLISMI				
Fissaggio biella doppia/ammortizzatore 10.9	1	M10x47	40	
Fissaggio biella singola/biella doppia 10.9	1	M10x95	50	
Fissaggio biella singola al telaio 8.8	1	M10x85	50	
Fissaggio biella doppia/forcellone 10.9	1	M10x82	50	
CASSA FILTRO – BLOW BY				
Fissaggio distanziale scatola esp. A motore	1	M6	10	
Fissaggio vaso espansione blow by a distanziale	1	M6	10	
Fissaggio cassa filtro a telaio	2	M6X20	10	
SCARICO				
Fissaggio tubo scarico al motore	4	M8x1.25	25	
Fissaggio tubo collegamento silenziatore a telaio	1	M8X50	25	
Fissaggio silenziatore a supp. Pedane	2	M8X45	25	
Fissaggio protezione a tubo collegamento	1	M6	10	
Fissaggio sonda Lambda	1	M18x1,5	38	
Fissaggio fascette	3	M6	10	

DENOMINAZIONE	Q.tà	Vite/ Dado	COPPIE DI SERRAGGIO (Nm)	NOTE
RUOTA ANTERIORE				
Dado perno ruota	1	M25x1,5	80	
RUOTA POSTERIORE				
Fissaggio disco	6	M8x20	25	
Fissaggio ruota posteriore	4	M12x65	110	
SISTEMA FRENANTE				
SISTEMA ANTERIORE				
Fissaggio pinza dx e sx freno anteriore	2+2	M10x28	50	
SISTEMA POSTERIORE				
Fissaggio pinza freno posteriore	2	M10x30	50	
Fissaggio serbatoio liquido freno posteriore	1	SWP5x20	3	
Fissaggio supporto serbatoio liquido freno posteriore su piastra	1	M6x16	10	
Controdado asta freno posteriore	1	M6	man.	
Fissaggio pompa freno	2	M6x20	10	Fissare con Loctite 243
MANUBRIO E COMANDI				
Fissaggio cavallotti inf. Manubrio su piastra superiore di sterzo	2	M10X40	50	
Fissaggio cavallotti sup. manubrio	2+2	M8x30	25	inox a4-80
Fissaggio pesi antivibranti	2	M6x60	10	
Fissaggio cavallotti pompa freno e frizione	2+2	M6	10	
Fissaggio devioluci dx e sx	2	M5	1.5	
Fissaggio pompa frizione a cambio	3	M6	10	
Specchio	1+1	M10	Man.	
IMPIANTO ELETTRICO				
Fissaggio bobina	8	M4x25	2	
Fissaggio claxon	2	M8	15	
Fissaggio sensore contaKm su coppia conica	2	M4X10	3	
CRUSCOTTO E FANALI				
Fissaggio supporto cruscotto a supp. fanale	2	M6X16	10	
Fissaggio suppoto cruscotto a piastr sup. forcella	2	M6X16	10	
Fissaggio cruscotto	3	SWP5x14	3	
Fissaggio supporto faro a piastra inferiore forcella	2	M8x35	25	
Fissaggio frecce ant. + post.	2+2	M6		
Fissaggio faro	2	M8x30	15	
Fissaggio fanale posteriore a chiusura codone	4	SWP5x14	3	

DENOMINAZIONE	Q.tà	Vite/ Dado	COPPIE DI SERRAGGIO (Nm)	NOTE
SERBATOIO BENZINA				
FLANGIA POMPA BENZINA				
Raccordo sfiato serbatoio	2	M6	6	
Fissaggio supporto pompa al serbatoio	6	M5x16	6	
SERBATOIO				
Fissaggio bocchettone al serbatoio	4	M5x16	5	
Fissaggio ghiera tappo a serbatoio	4	M5X15	5	
Viti su ghiera tappo (estetiche)	4	M5X15	5	
Fissaggio anteriore serbatoio a telaio	2	M6X35	10	
Fissaggio posteriore scatola batteria e serbatoio a telaio	2	M6X25	6	
CARROZZERIA				
ANTERIORE				
Fissaggio parafango anteriore	2+2	M5	6	
Fissaggio protezione centralina	2	M5	6	
Fissaggio anteriore sup. convogliatori a telaio	1+1	M5	man	
Fissaggio anteriore inf. convogliatori a telaio	1+1	M5	man	
Fissaggio posteriore convogliatori a telaio	1+1	M5	man	
Fissaggio tra convogliatori e chiusura convogliatori	2X3	autofilettante	man	
POSTERIORE				
Fissaggio catadiotro a supporto	1	M5	4	
Fissaggio supporto catadiotro su portatarga	2	M5x12	4	
Fissaggio rinforzo a portatarga e lucetarga	1	M5	4	
Fissaggio portatarga a chiusura inf.	2	autofil	man	
Fissaggio chiusura inf. Codone a telaio	4	M8X35	25	
Fissaggio staffa fusibili e supp. relais	4	M5	4	
COMPLETAMENTI				
Fissaggio blocchetto accensione – vite a strappo	2	M8x28		Fino alla rottura

2.1.5. ATTREZZI SPECIALI

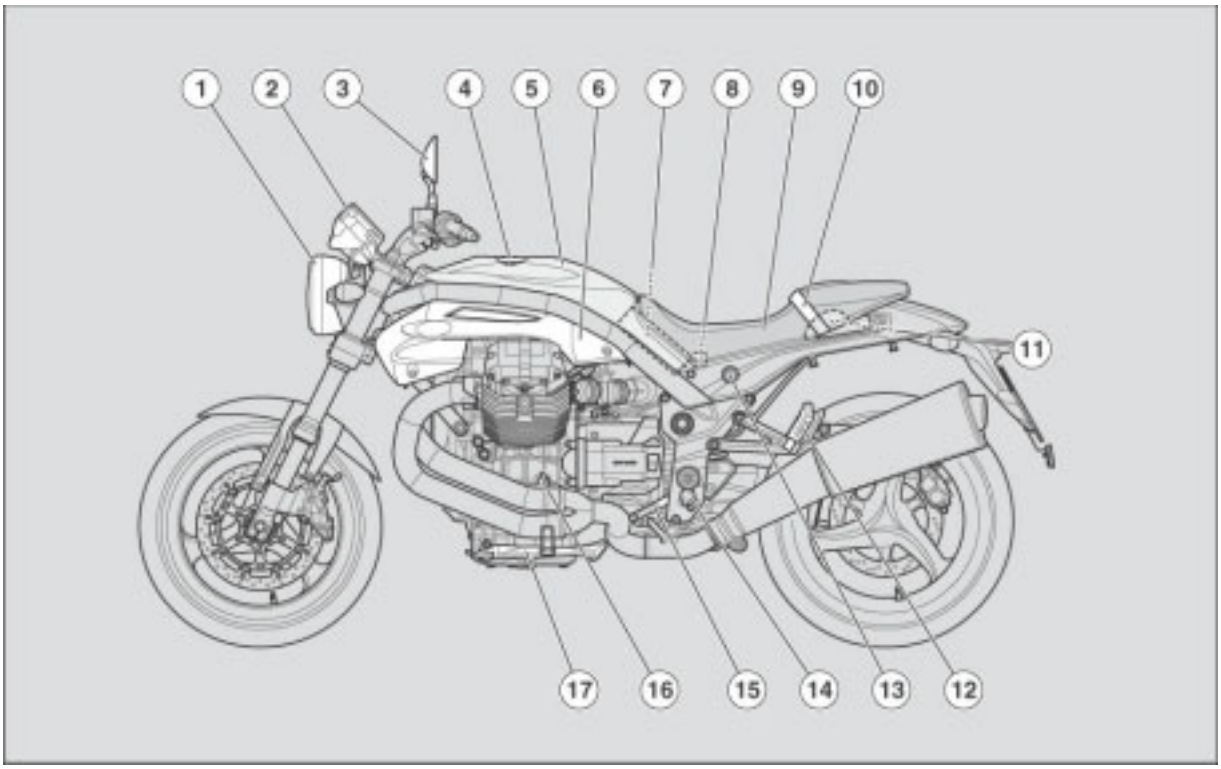
Per un corretto smontaggio e rimontaggio e una buona messa a punto, sono necessari idonei attrezzi speciali.
L'utilizzo di attrezzi speciali evita possibili danni che potrebbero derivare da attrezzi inadatti e/o da tecniche improvvisate.
Di seguito sono elencati gli attrezzi speciali appositamente studiati per questo
specifico veicolo.
Se necessario richiedere gli attrezzi speciali generici.



Pos.	Descrizione	Codice
1	Attrezzo per ghiera perno forcellone	05912630
2	Attrezzo per serraggio sterzo	AP8140190
3	Impugnatura per tamponi	05902732
4	Tampone tenuta snodo sferico	05902733
5	Tampone paraolio scatola trasmissione	05902731
6	Tampone paraolio pignone	05902735
7	Chiave per ghiera pignone	05902734
8	Supporto scatola trasmissione	05902730
9	Supporto coppia conica	05902736
10	Attrezzo tensionamento cinghia	06948600
11	Attrezzo per montaggio anello di tenuta Ø 41 mm	AP8140145
12	Protezione per operazioni di smontaggio	AP8140149
13	Asta forata per spurgo aria pompante	AP8140150
14	Peso da applicare sull'attrezzo aprilia part# AP8140145 (attrezzo per montaggio anello di tenuta Ø 41 mm) e aprilia part# AP8140189 [attrezzo per montaggio paraolio per foro Ø 43. Complemento al kit aprilia part# AP8140151 (kit attrezzi completo forcella)]	AP8140146
15	Piastra separatrice distanziale/pompante	AP8140148
16	Attrezzo per ritegno distanziale	AP8140147
A	Kit attrezzi completo per forcella	AP8140151

2.1.6. UBICAZIONE ELEMENTI PRINCIPALI

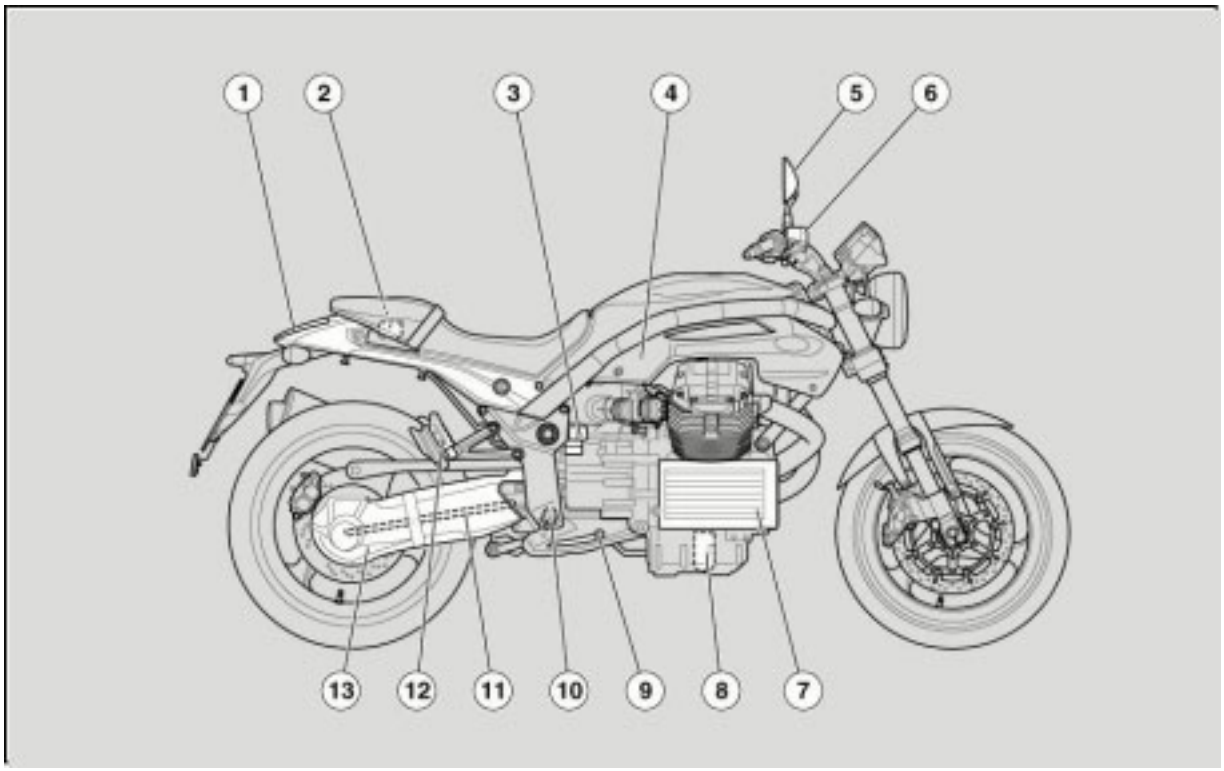
LATO SINISTRO



Legenda:

1. Fanale anteriore
2. Quadro strumenti
3. Specchio retrovisore sinistro
4. Tappo serbatoio carburante
5. Serbatoio carburante
6. Fiancatina laterale sinistra
7. Batteria
8. Porta fusibili principali (30 A)
9. Sella pilota/passeggero
10. Cinghia appiglio passeggero
11. Vano porta attrezzi
12. Poggiapede sinistro passeggero
13. Serratura sella
14. Poggiapiede sinistro pilota
15. Leva comando cambio
16. Astina livello olio motore
17. Cavalletto laterale

LATO DESTRO

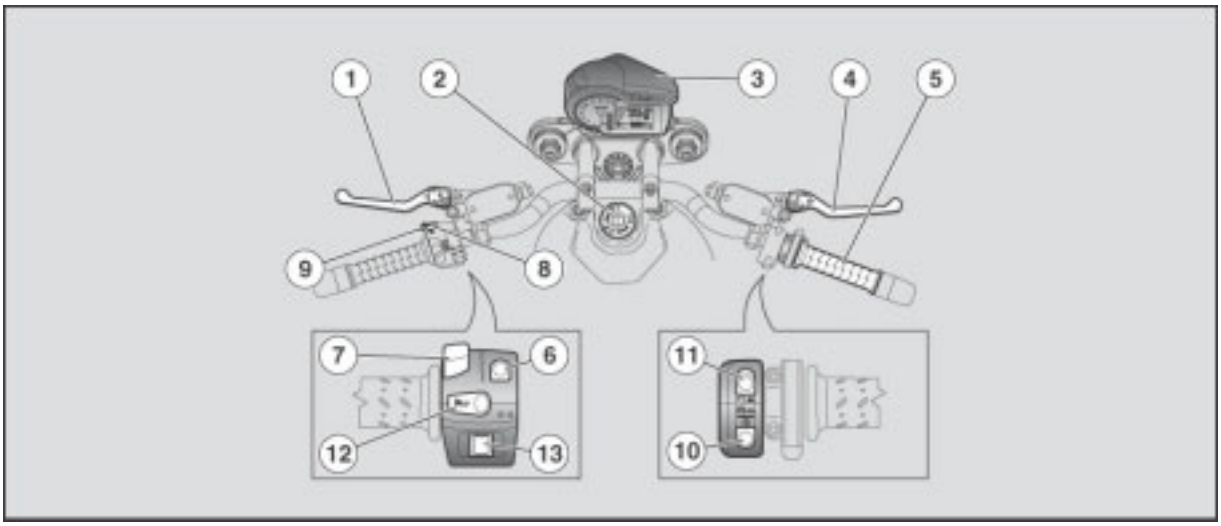


Legenda:

1. Fanale posteriore
2. Vano portaoggetti
3. Serbatoio liquido freno posteriore
4. Fiancatina laterale destra
5. Specchietto retrovisore destro
6. Serbatoio liquido freno anteriore
7. Radiatore olio
8. Filtro olio motore
9. Leva comando freno posteriore
10. Poggiapiede destro pilota
11. Trasmissione ad albero cardanico
12. Poggiapiede destro passeggero
13. Forcellone monobraccio

2.1.7. UBICAZIONE COMANDI - STRUMENTI

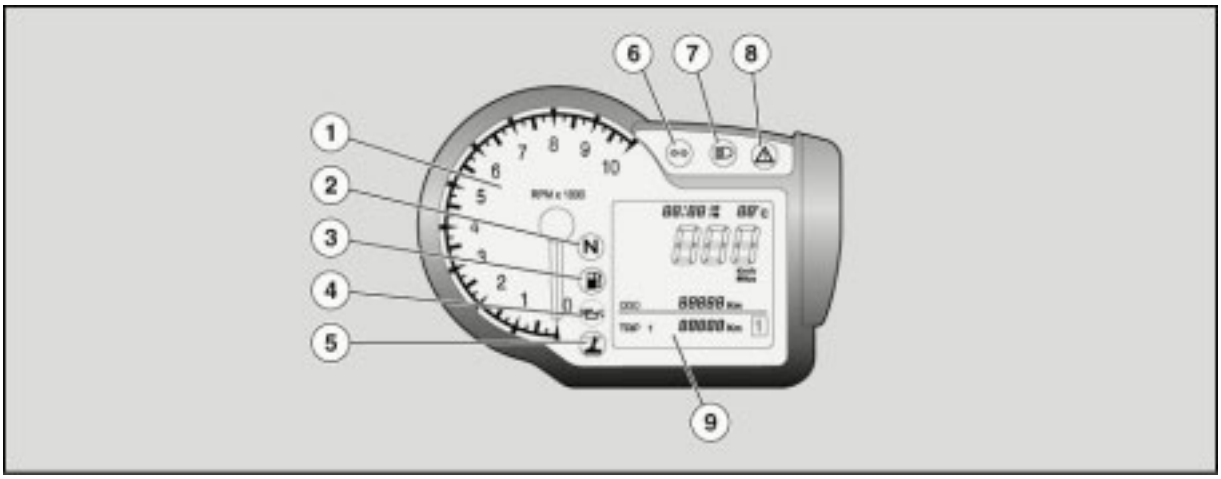
COMANDI E STRUMENTI



Legenda:

1. Leva comando frizione
2. Interruttore accensione bloccasterzo (- -)
3. Strumenti e indicatori
4. Leva freno anteriore
5. Manopola acceleratore
6. Deviatore luci (-)
7. Selettore funzioni Display
8. Pulsante lampeggio luce abbagliante ( )
9. Pulsante SET
10. Pulsante di avviamento ( )
11. Pulsante di arresto motore (-)
12. Pulsante avvisatore acustico ( )
13. Interruttore indicatori di direzione ( )

STRUMENTI E INDICATORI



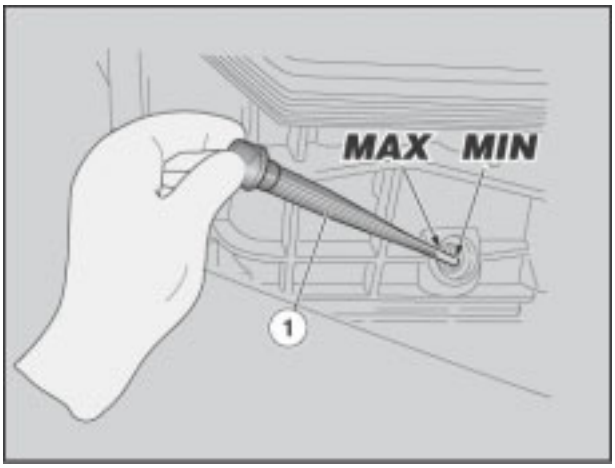
Legenda:

1. Contagiri
2. Spia cambio in folle (N) colore verde
3. Spia riserva carburante ( ), colore arancione
4. Spia pressione olio motore ( ), colore rosso
5. Spia stampella laterale ( ), colore giallo
6. Spia indicatori di direzione ( ) colore verde
7. Spia luce abbagliante ( ), colore blu
8. Spia riepilogativa degli allarmi/inserimento immobilizer - allarme ( ), colore rosso
9. Display digitale multifunzione.

2.2. OPERAZIONI DI MANUTENZIONE

2.2.1. SOSTITUZIONE OLIO MOTORE E FILTRO OLIO MOTORE

CONTROLLO E RABBOCCO



ATTENZIONE
Il controllo del livello olio motore deve essere fatto a motore caldo.

IMPORTANTE *Per riscaldare il motore e portare l'olio motore in temperatura d'esercizio, non lasciare il motore al minimo dei giri con veicolo fermo. La procedura corretta prevede di effettuare il controllo dopo aver percorso circa 15 Km (10 mi).*

- Arrestare il motore.
- Tenere il veicolo in posizione verticale con le due ruote appoggiate al suolo.
- Svitare e togliere l'astina (1).

- Accertarsi attraverso l'astina (1) del livello olio.
- Il livello è corretto se raggiunge approssimativamente il livello "**MAX"**.

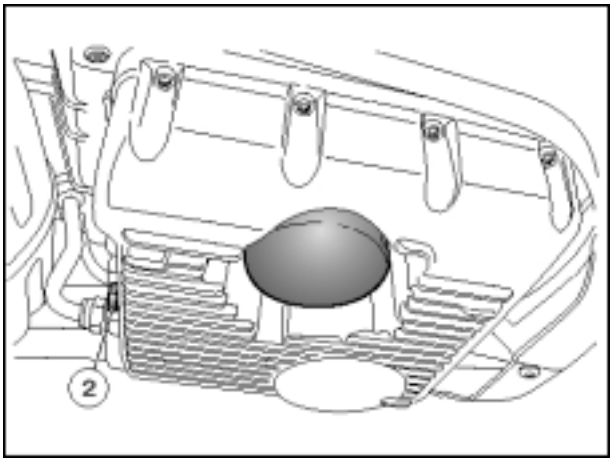
MAX = livello massimo
MIN = livello minimo

Se necessario, ripristinare il livello dell'olio motore:

- Svitare e togliere l'astina (1).
- Rabboccare con olio motore, vedi (TABELLA LUBRIFICANTI), sino a oltrepassare il livello minimo indicato "**MIN**".

ATTENZIONE
Non aggiungere additivi o altre sostanze al liquido.
Se viene utilizzato un imbuto o altro, assicurarsi della perfetta pulizia.

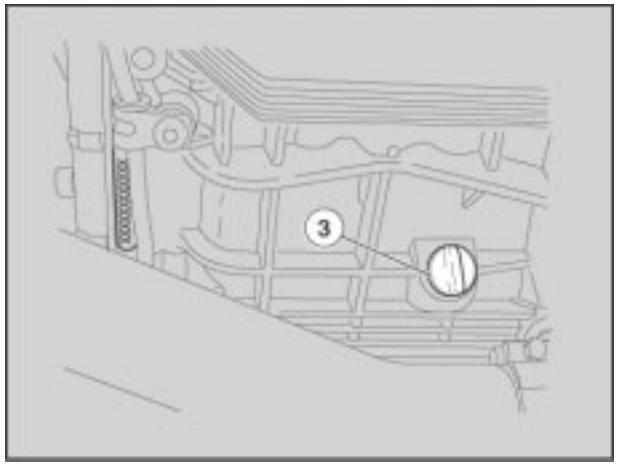
SOSTITUZIONE OLIO MOTORE



IMPORTANTE *Per una migliore e completa fuoriuscita è necessario che l'olio sia caldo e quindi più fluido.*

- Posizionare un contenitore, con capacità superiore a 4000 cm^3 in corrispondenza del tappo di scarico (2).
- Svitare e togliere il tappo di scarico (2).

- Svitare e togliere il tappo di riempimento (3).
- Scaricare e lasciar gocciolare per alcuni minuti l'olio all'interno del contenitore.
- Controllare ed eventualmente sostituire le rondelle di tenuta del tappo di scarico (2).
- Rimuovere i residui metallici attaccati alla calamita del tappo di scarico (2).
- Avvitare e serrare il tappo di scarico (2).
- Immettere olio motore nuovo, vedi (TABELLA LUBRIFICANTI), sino a oltrepassare il livello minimo indicato "**MIN**".

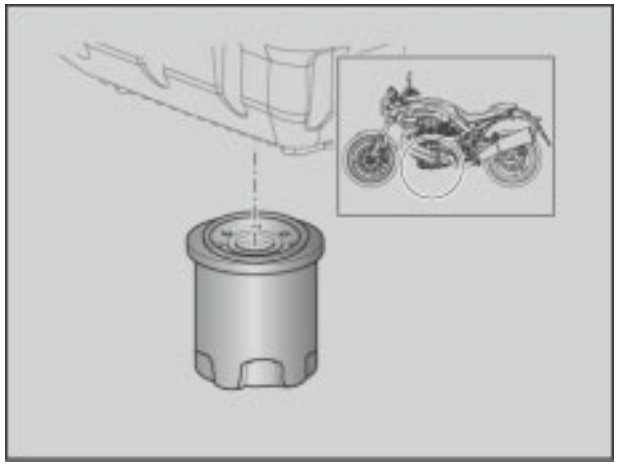


SOSTITUZIONE FILTRO OLIO MOTORE

- Utilizzando l'apposita chiave, rimuovere il filtro olio motore svitandolo dalla sede.

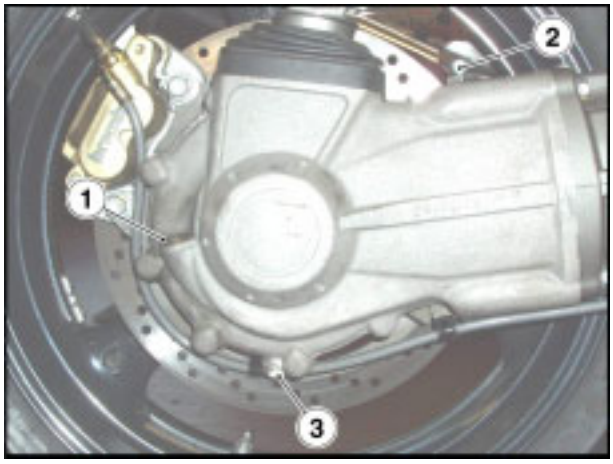
IMPORTANTE *Non riutilizzare un filtro già utilizzato in precedenza.*

- Stendere un velo d'olio sull'anello di tenuta del nuovo filtro olio motore.
- Utilizzando l'apposita chiave, inserire nella propria sede e serrare alla coppia di 18 – 20 Nm, il nuovo filtro olio motore.



2.2.2. OLIO TRASMISSIONE

CONTROLLO E RABBOCCO



- Tenere il veicolo in posizione verticale con le due ruote appoggiate al suolo.
- Svitare e togliere il tappo di livello (1).
- Il livello è corretto se l'olio sfiora il foro del tappo di livello (1).
- Se l'olio è al di sotto del livello prescritto è necessario rabboccarlo, vedi (TABELLA LUBRIFICANTI), sino a raggiungere il foro del tappo di livello (1).

ATTENZIONE
Non aggiungere additivi o altre sostanze al liquido.
Se viene utilizzato un imbuto o altro, assicurarsi della perfetta pulizia.

SOSTITUZIONE

ATTENZIONE
La sostituzione deve avvenire a gruppo caldo, poichè in tali condizioni l'olio è fluido e quindi facile da svuotare.

IMPORTANTE *Per riscaldare il motore e portare l'olio in temperatura d'esercizio, non lasciare il motore al minimo dei giri con veicolo fermo. La procedura corretta prevede di effettuare il controllo dopo aver percorso circa 15 Km (10 mi).*

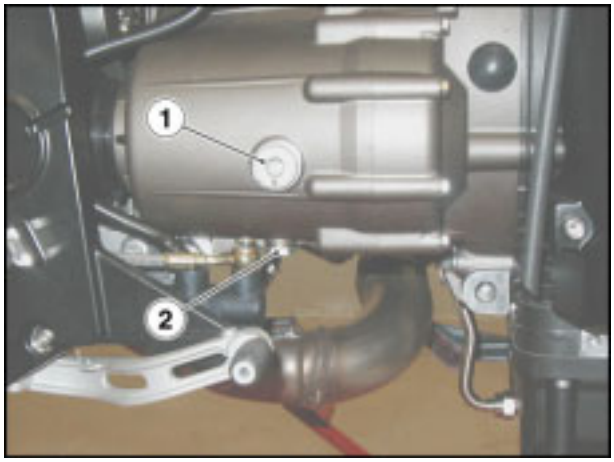
- Posizionare un contenitore, con capacità superiore a 400 cm^3 (25 in^3) in corrispondenza del tappo di scarico (3).
- Svitare e togliere il tappo di scarico (3).
- Svitare e togliere il tappo di sfiato (2).
- Scaricare e lasciar gocciolare per alcuni minuti l'olio all'interno del contenitore.
- Controllare ed eventualmente sostituire la rondella di tenuta del tappo di scarico (3).
- Rimuovere i residui metallici attaccati alla calamita del tappo di scarico (3).
- Avvitare e serrare il tappo di scarico (3).
- Immettere olio nuovo attraverso il foro di immissione (1), vedi (TABELLA LUBRIFICANTI), sino a raggiungere il foro del tappo di livello (1).

ATTENZIONE
Non aggiungere additivi o altre sostanze al liquido.
Se viene utilizzato un imbuto o altro, assicurarsi della perfetta pulizia.

- Avvitare e serrare i tappi (1 – 2).

2.2.3. OLIO CAMBIO

CONTROLLO E RABBOCCO



ATTENZIONE
Il controllo del livello olio cambio deve essere fatto a motore caldo.

IMPORTANTE *Per riscaldare il motore e portare l'olio in temperatura d'esercizio, non lasciare il motore al minimo dei giri con veicolo fermo. La procedura corretta prevede di effettuare il controllo dopo aver percorso circa 15 Km (10 mi).*

- Arrestare il motore.
- Tenere il veicolo in posizione verticale con le due ruote appoggiate al suolo.
- Svitare e togliere il tappo d'ispezione (1) posto sul lato destro del cambio.
- Il livello è corretto se l'olio sfiora il foro del tappo d'ispezione (1).

Se necessario:

- Rabboccare con olio, vedi 2.1.3 (TABELLA LUBRIFICANTI), sino a raggiungere il foro del tappo d'ispezione (1).

ATTENZIONE
Non aggiungere additivi o altre sostanze al liquido.
Se viene utilizzato un imbuto o altro, assicurarsi della perfetta pulizia.

SOSTITUZIONE

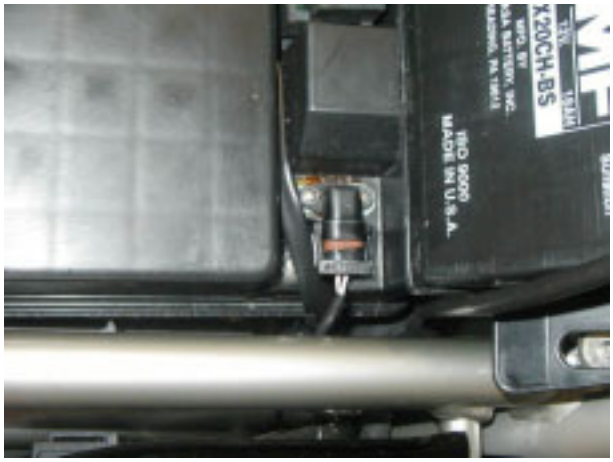
IMPORTANTE *Per una migliore e completa fuoriuscita è necessario che l'olio sia caldo e quindi più fluido.*

- Posizionare un contenitore, con capacità adeguata in corrispondenza del tappo di scarico (2).
- Svitare e togliere il tappo di scarico (2).
- Svitare e togliere il tappo di riempimento (1).
- Scaricare e lasciar gocciolare per alcuni minuti l'olio all'interno del contenitore.
- Controllare ed eventualmente sostituire le rondelle di tenuta del tappo di scarico (2).
- Rimuovere i residui metallici attaccati alla calamita del tappo di scarico (2).
- Avvitare e serrare il tappo di scarico (2).
- Immettere olio nuovo, vedi 2.1.3 (TABELLA LUBRIFICANTI), sino a raggiungere il foro del tappo d'ispezione (1).
- Serrare il tappo di riempimento (1).

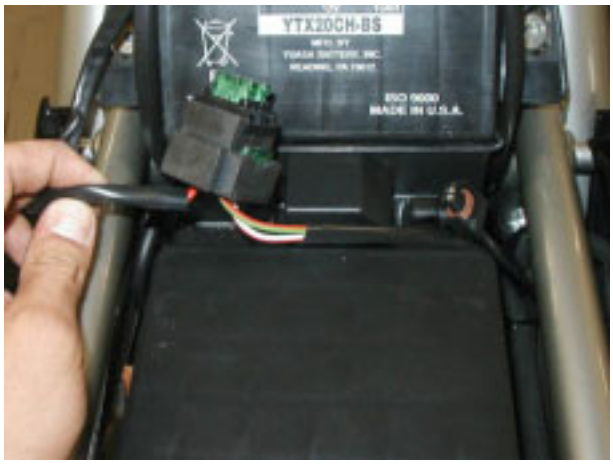
ATTENZIONE
Non aggiungere additivi o altre sostanze al liquido.
Se viene utilizzato un imbuto o altro, assicurarsi della perfetta pulizia.

2.2.4. PULIZIA FILTRO ARIA

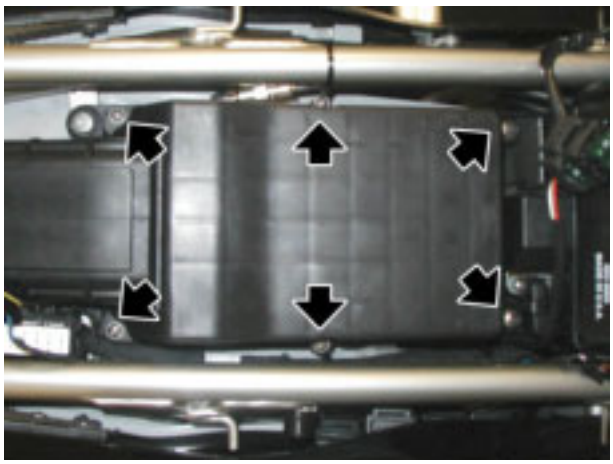
- Scollegare il connettore dal sensore temperatura aria.



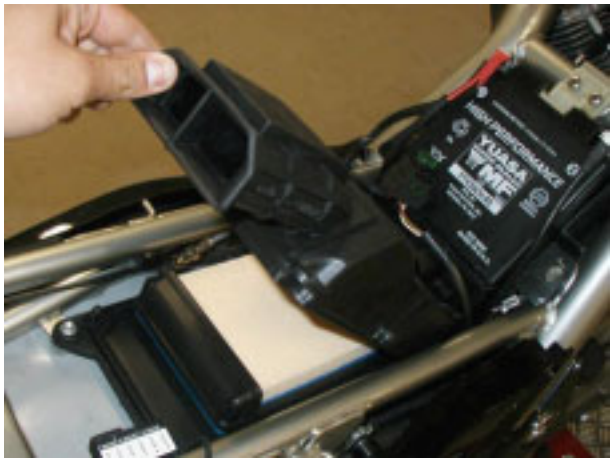
- Sfilare e spostare la scatola fusibili principali dal proprio alloggiamento.



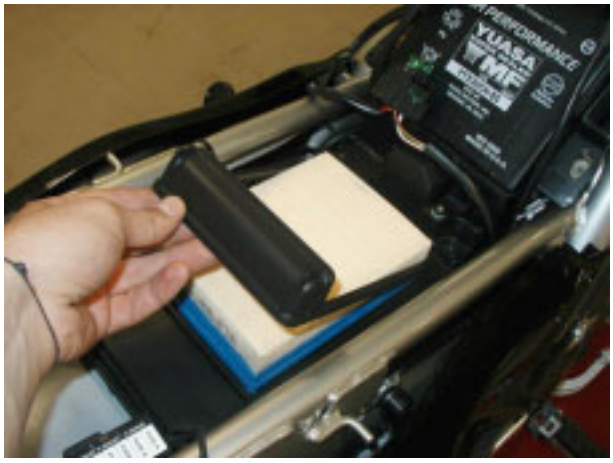
- Svitare e togliere le sei viti.



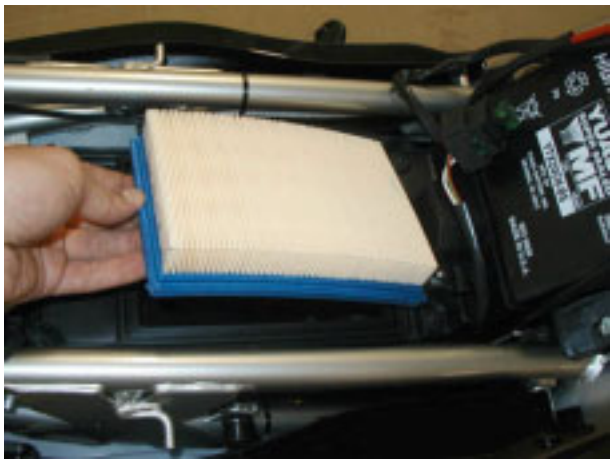
- Sollevare il coperchio cassa filtro.



- Rimuovere il telaietto filtro aria.



- Rimuovere il filtro aria.
- Tappare il condotto di aspirazione con un panno pulito, per evitare che eventuali corpi estranei entrino nei condotti di aspirazione.



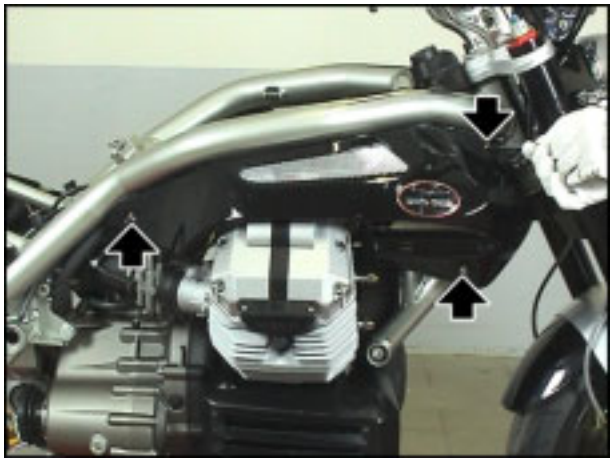
PERICOLO
Non avviare il motore con il filtro aria rimosso. Per la pulizia dell'elemento filtrante, utilizzare un getto d'aria in pressione orientandolo dall'interno verso l'esterno.

2.2.5. REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE

Quando la distribuzione risulta molto rumorosa, controllare il gioco tra valvole e bilancieri.

IMPORTANTE *La registrazione va effettuata a motore freddo, con il pistone al punto morto superiore (P.M.S.) in fase di compressione (valvole chiuse).*

- Svitare e togliere le tre viti e rimuovere il fianchetto.



- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere le due viti esterne e rimuovere la protezione candela.

- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere le due viti interne e rimuovere l'inserto.

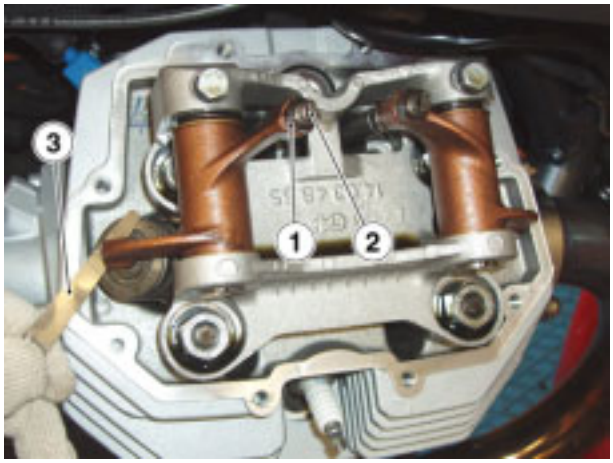
- Scollegare entrambe le pipette candela.

- Svitare e togliere le otto viti.
- Rimuovere il coperchio testa.

- Allentare il dado (1);
- Agire con un cacciavite sulla vite di registro (2) fino ad ottenere i seguenti giochi:

- valvola aspirazione: 0,10 mm (0.0039 in)
- valvola scarico: 0,15 mm (0.0059 in).

- La misurazione va effettuata usando un apposito spessimetro (3).



IMPORTANTE *Se il gioco è maggiore di quello prescritto, le punterie risultano rumorose, in caso contrario le valvole non chiudono bene dando luogo ad inconvenienti quali:*

- perdita di pressione;
- surriscaldamento del motore;
- bruciatura delle valvole, ecc.

2.2.6. FRENO ANTERIORE

SPURGO

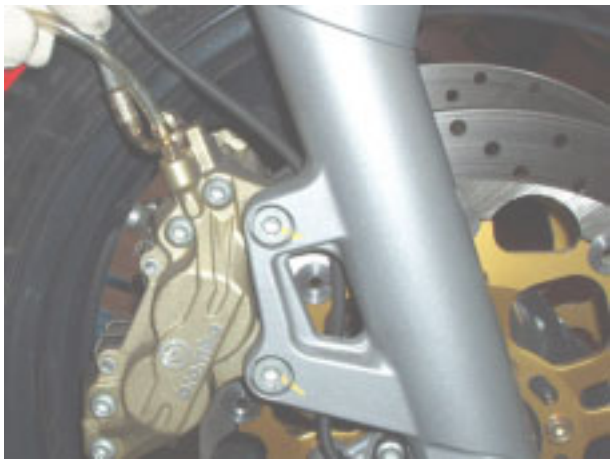
L'aria, se presente nell'impianto idraulico, agisce da cuscinetto, assorbendo gran parte della pressione esercitata dalla pompa freni e riducendo l'efficacia della pinza in frenata.
La presenza dell'aria si manifesta con la "spugnosità" del comando del freno e dalla riduzione della capacità frenante.

PERICOLO
Considerando la pericolosità per il veicolo e per il pilota, è assolutamente indispensabile, dopo il rimontaggio dei freni e il ripristino dell'impianto frenante alle normali condizioni d'uso, che il circuito idraulico sia spurgato dall'aria.

IMPORTANTE *Le operazioni che seguono si riferiscono a una sola pinza freno anteriore ma sono valide per entrambe. Effettuare le operazioni di spurgo aria con il veicolo posizionato in piano. Durante lo spurgo dell'impianto idraulico, riempire il serbatoio con liquido freni quando occorre. Verificare che durante l'operazione, nel serbatoio sia presente sempre il liquido freni.*

- Togliere il cappuccio di protezione in gomma della valvola di spurgo ed il tappo della vaschetta.
- Infilare un tubetto in plastica trasparente sulla valvola di spurgo della pinza freno anteriore e infilare l'altra estremità del tubetto in un recipiente di raccolta.
- Con manubrio tutto ruotato verso sinistra, azionare e rilasciare "velocemente" e a più riprese la leva freno anteriore, tenendola poi azionata completamente.

- Allentare la valvola di spurgo di 1\4 di giro in modo che il liquido freni defluisca nel recipiente, questo eliminerà la tensione sulla leva del freno e la farà arrivare in battuta a fine corsa.
- Richiudere la valvola di spurgo prima di arrivare a fondo corsa con la leva.
- Ripetere l'operazione fino a quando il liquido che arriva al recipiente è completamente privo di bollicine d'aria.



IMPORTANTE *Durante lo spurgo dell'impianto idraulico, riempire il serbatoio con liquido freni quando occorre. Verificare che durante l'operazione, nel serbatoio sia presente sempre il liquido freni.*

- Serrare la valvola di spurgo e togliere il tubetto.
- Effettuare il rabbocco ripristinando il giusto livello di liquido freni nel serbatoio.
- Ripristinare il cappuccio di protezione in gomma.

SOSTITUZIONE PASTIGLIE

- Togliere la piastrina antivibrante e allargare i pistoncini.
- Ruotare i perni e sfilare entrambe le copiglie.

- Rimuovere entrambi i perni.

- Rimuovere la piastrina antivibrante.

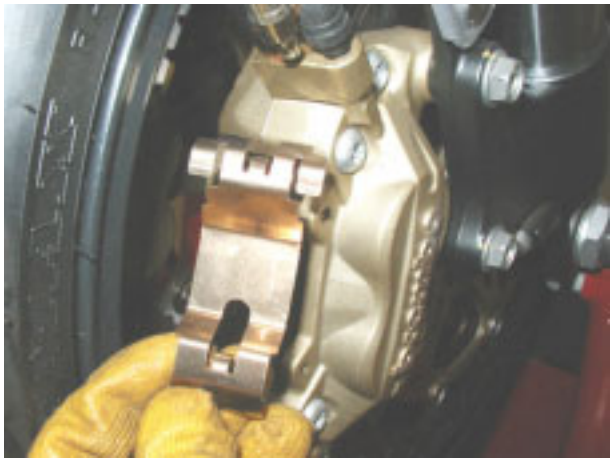
- Estrarre una pastiglia alla volta.

ATTENZIONE
Dopo avere tolto le pastiglie, non azionare la leva comando freno, altrimenti i pistoncini della pinza potrebbero fuoriuscire dalla sede con conseguente perdita del liquido freni.

- Inserire due nuove pastiglie, posizionandole in modo che i fori siano allineati con i fori sulla pinza.

ATTENZIONE
Sostituire sempre entrambe le pastiglie e accertarsi del loro corretto posizionamento all'interno della pinza.

- Posizionare la piastrina antivibrante ricordandosi che la freccia deve indicare il senso di marcia.
- Inserire entrambi i perni.
- Posizionare entrambe le copiglie.
- Portare i pistoncini in battuta sulle pastiglie, azionando più volte la leva pompa freno.
- Controllare il livello liquido freni nel serbatoio.



2.2.7. FRENO POSTERIORE

SPURGO

L'aria, se presente nell'impianto idraulico, agisce da cuscinetto, assorbendo gran parte della pressione esercitata dalla pompa freni e riducendo l'efficacia della pinza in frenata.
La presenza dell'aria si manifesta con la "spugnosità" del comando del freno e dalla riduzione della capacità frenante.

PERICOLO
Considerando la pericolosità per il veicolo e per il pilota, è assolutamente indispensabile, dopo il rimontaggio dei freni e il ripristino dell'impianto frenante alle normali condizioni d'uso, che il circuito idraulico sia spurgato dall'aria.

IMPORTANTE *Effettuare le operazioni di spurgo aria con il veicolo posizionato in piano. Durante lo spurgo dell'impianto idraulico,riempire il serbatoio con liquido freni quando occorre. Verificare che durante l'operazione, nel serbatoio sia presente sempre il liquido freni.*

- Togliere il cappuccio di protezione in gomma della valvola di spurgo.
- Infilare un tubetto in plastica trasparente sulla valvola di spurgo della pinza freno posteriore e infilare l'altra estremità del tubetto in un recipiente di raccolta.
- Rimuovere il tappo serbatoio olio freno posteriore.
- Azionare e rilasciare lentamente e a più riprese la leva freno posteriore, tenendola poi azionata completamente.
- Allentare la valvola di spurgo di 1\4 di giro in modo che il liquido freni defluisca nel recipiente, questo eliminerà la tensione sulla leva del freno e la farà arrivare in battuta a fine corsa.
- Richiudere la valvola di spurgo prima di arrivare a fondo corsa con la leva.
- Ripetere l'operazione fino a quando il liquido che arriva al recipiente è completamente privo di bollicine d'aria.

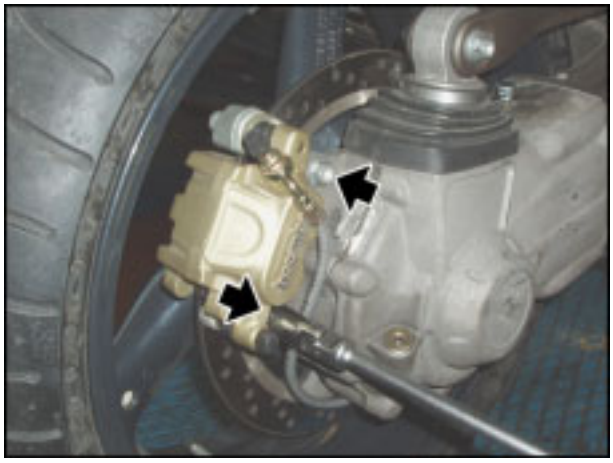
IMPORTANTE *Durante lo spurgo dell'impianto idraulico, riempire il serbatoio con liquido freni quando occorre. Verificare che durante l'operazione, nel serbatoio sia presente sempre il liquido freni.*

- Serrare la valvola di spurgo e togliere il tubetto.
- Effettuare il rabbocco ripristinando il giusto livello di liquido freni nel serbatoio.
- Ripristinare il cappuccio di protezione in gomma.

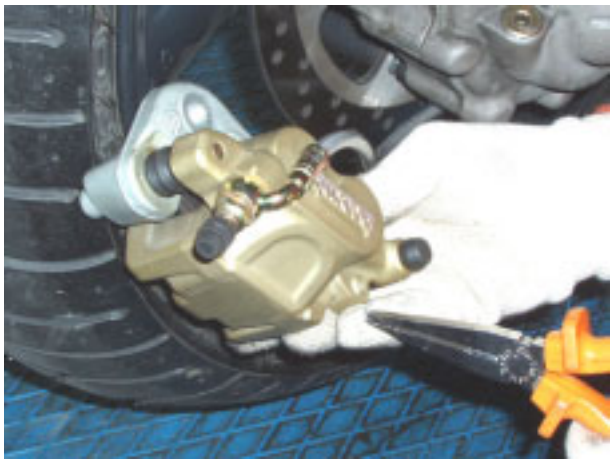
SOSTITUZIONE PASTIGLIE

- Liberare il tubo freno ed il cavo acceleratore dalle fascette.

- Svitare e togliere le due viti.



- Ruotare il perno e sfilare la copiglia.
- Rimuovere la copiglia.



- Rimuovere il perno.
- Allargare i pistoncini facendo forza sulle pastiglie da sostituire.

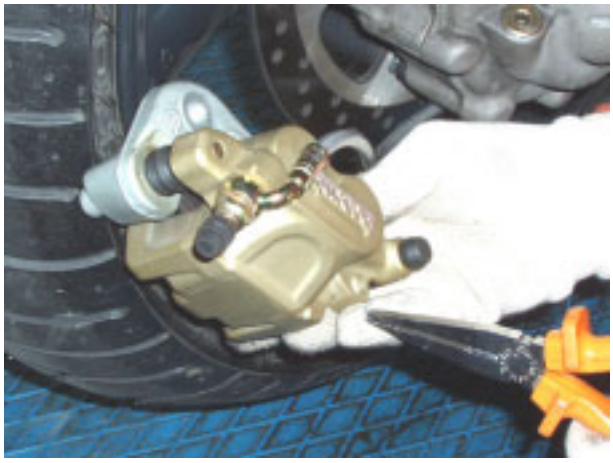
- Estrarre una pastiglia alla volta.

ATTENZIONE
Dopo avere tolto le pastiglie, non azionare la leva comando freno, altrimenti i pistoncini della pinza potrebbero fuoriuscire dalla sede con conseguente perdita del liquido freni.

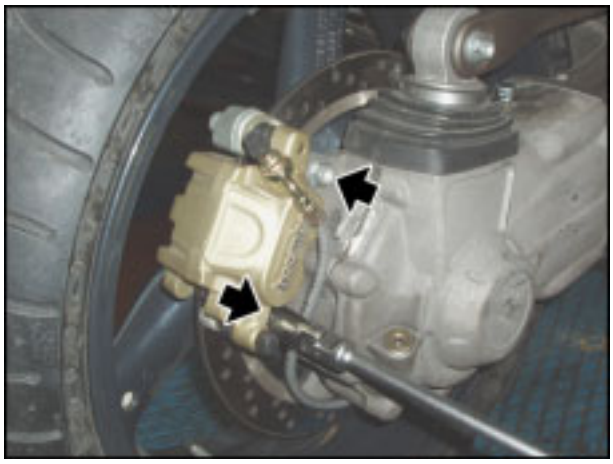
- Inserire due nuove pastiglie, posizionandole in modo che i fori siano allineati con i fori sulla pinza.

ATTENZIONE
Sostituire sempre entrambe le pastiglie e accertarsi del loro corretto posizionamento all'interno della pinza.

- Inserire il perno.
- Posizionare la copiglia.
- Azionare la leva freno posteriore fino a portare i pistoncini in posizione di appoggio sulle pastiglie nuove.
- Controllare il livello liquido freni nel serbatoio.



- Posizionare la pinza sul disco e serrare le due viti.



- Ripristinare le fascette e fissare al telaio il tubo olio ed il cavo sensore contachilometri.

2.2.8. TENSIONAMENTO CINGHIA ALTERNATORE

- Operando su entrambi i lati svitare e togliere le tre viti di fissaggio fianchetti laterali.

- Operando sul lato destro svitare e togliere i due dadi di fissaggio collettore di scarico recuperando due rondelle per dado.

- Allentare la fascetta di fissaggio collettore.
- Rimuovere il collettore di scarico destro.

- Svitare e togliere le due viti di fissaggio della protezione centralina.

- Svitare e togliere le due viti di fissaggio centralina

- Sfilare la centralina.
- Scollegare i due connettori.

- Svitare e togliere la vite del cavo di massa.

- Svitare e togliere la vite di fissaggio vaso recupero olio motore.

- Svitare e togliere il distanziale.

- Svitare e togliere la vite di fissaggio coperchio distribuzione.

- Svitare e togliere le quattro viti di fissaggio coperchio distribuzione.
- Rimuovere il coperchio distribuzione.

- Allentare il controdado del registro.

- Utilizzando l'attrezzo di tensionamento della cinghia (cod. 06948600), tensionare la cinghia alla coppia prestabilita.

- Avvitare il registro.

- Serrare il controdado.

- Seguire le istruzioni precedentemente illustrate, in senso inverso per il rimontaggio dei componenti rimossi, a partire dall'installazione del coperchio distribuzione.

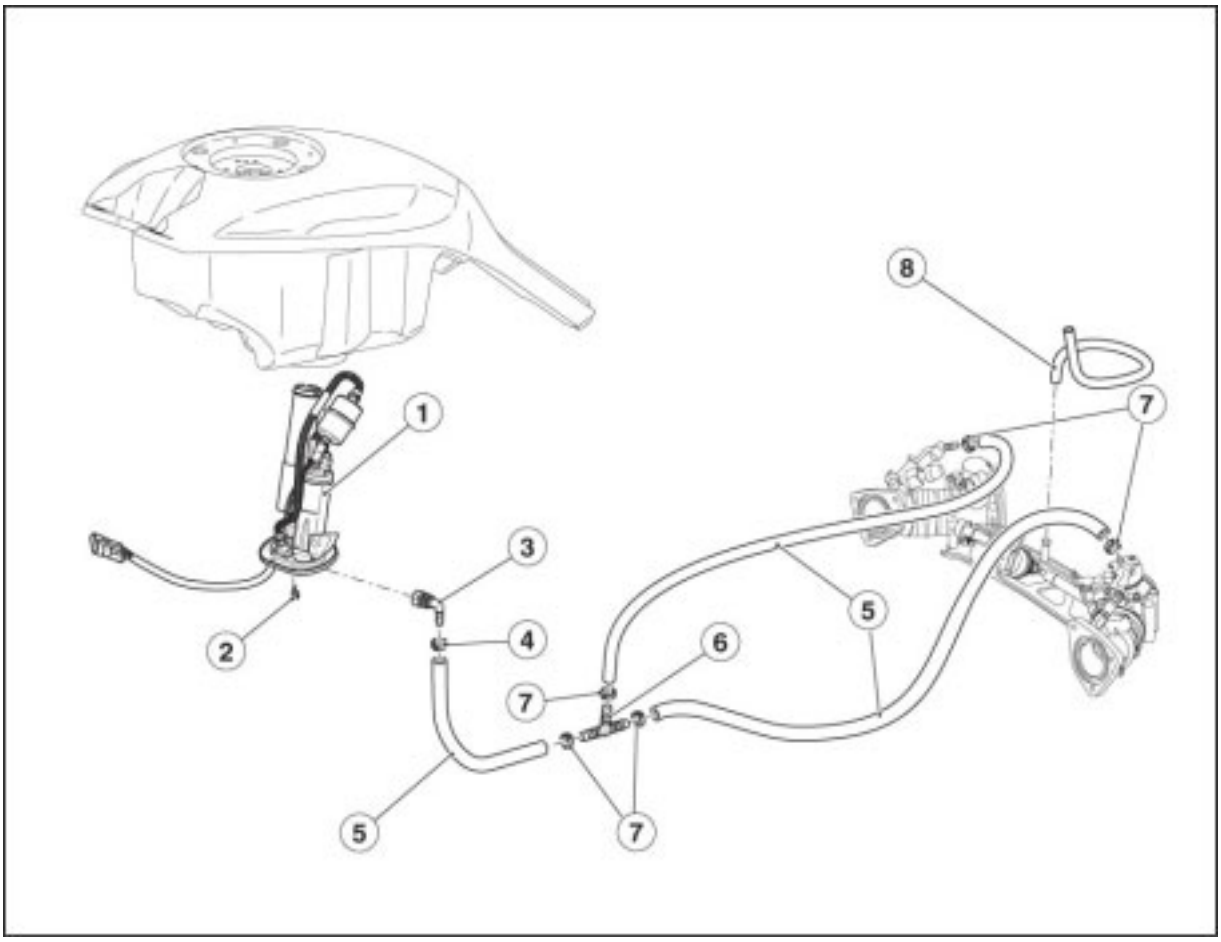
SISTEMA DI ALIMENTAZIONE 3

INDICE

3.1. ALIMENTAZIONE 3
3.1.1. SCHEMA DI ALIMENTAZIONE 3
3.1.2. RIMOZIONE SERBATOIO CARBURANTE 4
3.1.3. RIMOZIONE CASSA FILTRO ARIA 7
3.2. INIEZIONE 9
3.2.1. SCHEMA SISTEMA DI INIEZIONE 9

3.1. ALIMENTAZIONE

3.1.1. SCHEMA DI ALIMENTAZIONE

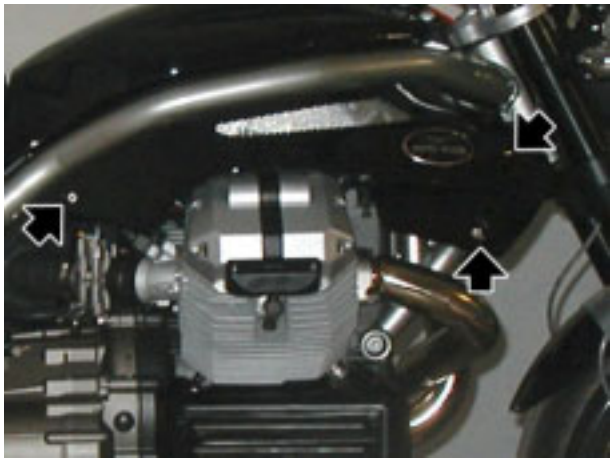


Legenda:

1. Pompa benzina completa
2. Vite flangiata M5x16
3. Raccordo
4. Fascetta
5. Tubo benzina
6. Raccordo a tre vie
7. Fascetta 12,5x8
8. Tubo

3.1.2. RIMOZIONE SERBATOIO CARBURANTE

- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere le tre viti e rimuovere il fianchetto laterale.



- Rimuovere la sella.
- Svitare e togliere le due viti.

- Svitare e togliere le due viti e recuperare i due distanziali a T.

- Scollegare il polo negativo della batteria.

- Scollegare il polo positivo della batteria.

- Svitare e togliere le due viti.

- Rimuovere la staffa batteria.

- Rimuovere la batteria e la cuffia, recuperando il tubo fi sfiato.

- Sollevare anteriormente ed in seguito posteriormente, il serbatoio carburante, appoggiandolo con la parte inferiore, ai gommini d'appoggio delle staffe saldate al telaio.
- Scollegare il raccordo rapido.

- Scollegare il connettore.
- Rimuovere il serbatoio carburante.

- Per le operazioni di installazione del serbatoio carburante, seguire al contrario le istruzioni finora descritte.

3.1.3. RIMOZIONE CASSA FILTRO ARIA

- Rimuovere il serbatoio carburante, vedi (RIMOZIONE SERBATOIO CARBURANTE).
- Scollegare il connettore dal sensore temperatura aria.

- Sfilare e spostare la scatola fusibili principali dal proprio alloggiamento.

- Svitare e togliere le quattro viti.

- Sfilare e spostare la scatola fusibili secondari dal proprio alloggiamento.

- Svitare e togliere le due viti.

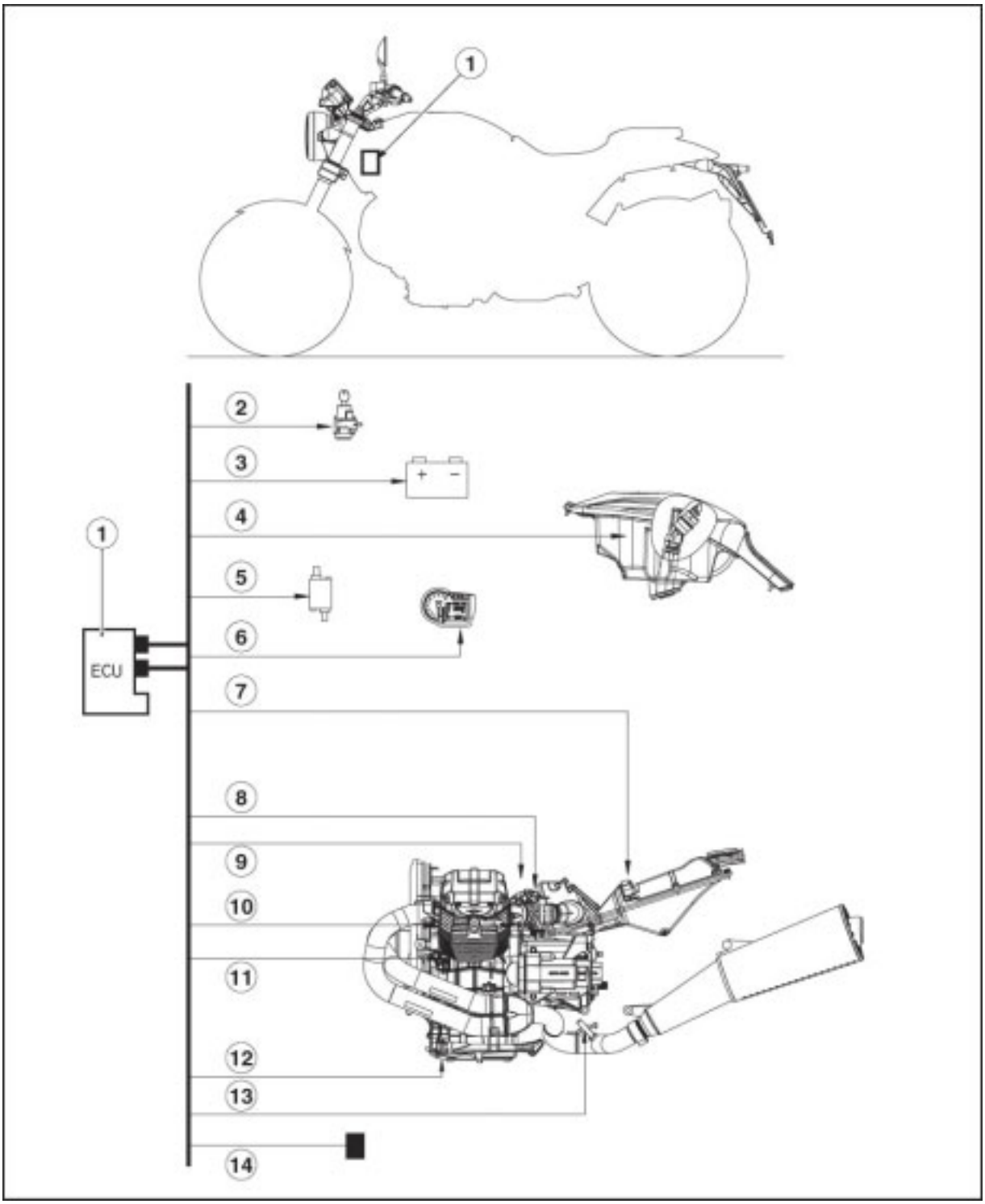
- Scollegare il tubo depressione.
- Scollegare il tubo di sfiato serbatoio blow-by.

- Liberare il tubo dalle fascette.

- Liberare dalla fascetta il tubo di sfiato acqua posto sul lato destro della cassa filtro e rimuoverlo.
- Operando da entrambi i lati, allentare e togliere la fascetta.
- Rimuovere la cassa filtro sfilandola posteriormente, recuperando il tubo di drenaggio blow-by.

3.2. INIEZIONE

3.2.1. SCHEMA SISTEMA DI INIEZIONE



Legenda:

1. Centralina
2. Interruttore d’accensione
3. Batteria
4. Pompa carburante
5. Bobine
6. Cruscotto
7. Sensore temperatura aria
8. Sensore posizione valvole a farfalla
9. Iniettori
10. Sensore temperatura motore
11. Sensore posizione albero motore
12. Cavalletto laterale
13. Sonda lambda
14. Sensore di caduta

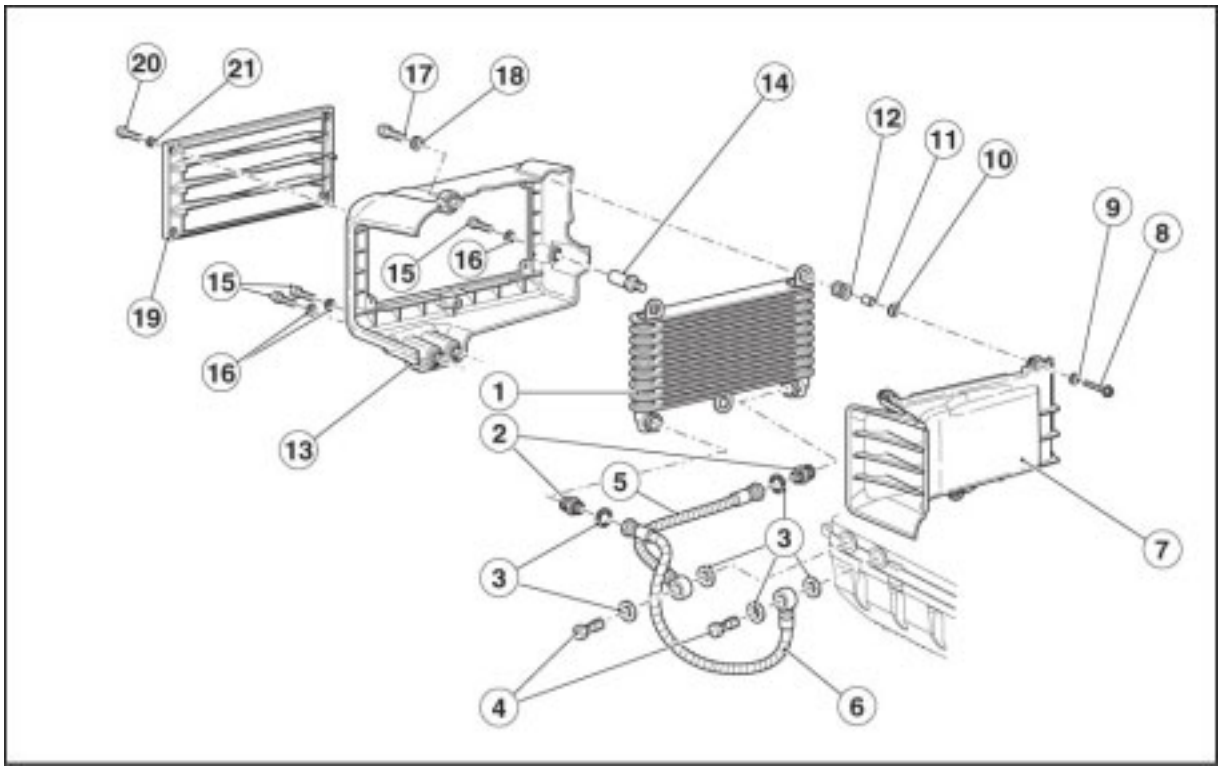
IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE 4

INDICE

4.1. IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE 3
4.1.1. SCHEMA IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE 3
4.1.2. RIMOZIONE RADIATORE OLIO 4

4.1. IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE

4.1.1. SCHEMA IMPIANTO DI LUBRIFICAZIONE



Legenda:

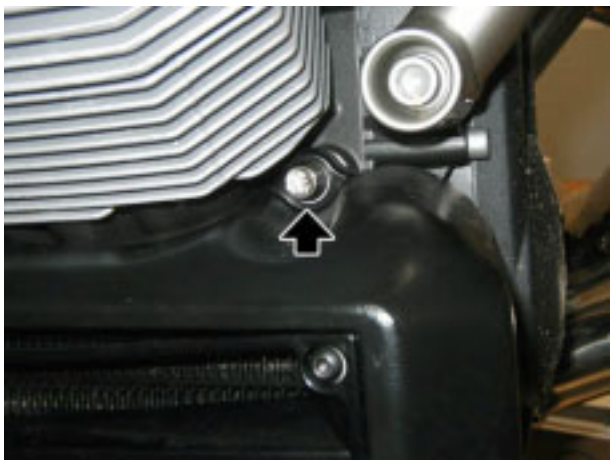
1. Radiatore olio completo
2. Riduzione
3. Guarnizione in alluminio
4. Vite forata
5. Tubo destro
6. Tubo sinistro
7. Convogliatore
8. Vite TE flangiata M6x30
9. Rosetta
10. Bussola
11. Distanziale
12. Gommino
13. Coperchio
14. Distanziale
15. Vite TCC M8x30
16. Rosetta
17. Vite TCC M10x30
18. Rosetta
19. Griglia radiatore
20. Vite TBEI M5x12
21. Bussola a ‘T’

4.1.2. RIMOZIONE RADIATORE OLIO

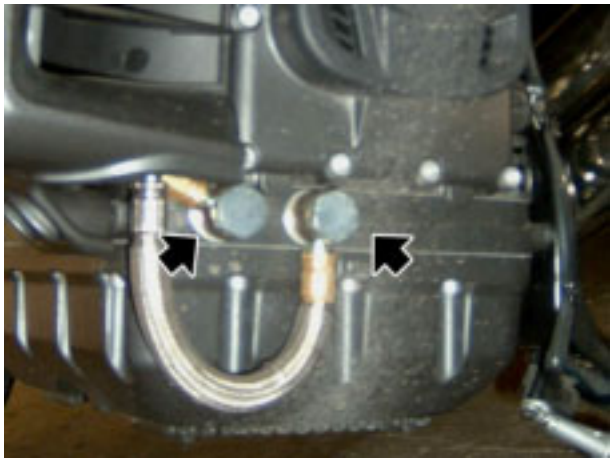
- Predisporre un recipiente di raccolta e svuotare l'impianto di lubrificazione.
- Svitare e togliere la vite e recuperare la rondella.

- Svitare e togliere le due viti e recuperare le rondelle.

- Svitare e togliere la vite e recuperare la rondella.



- Svitare e togliere le due viti recuperando i tubi e le quattro rondelle.



- Rimuovere il radiatore olio.

MOTORE 5

INDICE

5.1. STACCO E RIATTACCO MOTORE 3
5.1.1. RIMOZIONE DEL MOTORE DAL TELAIO 3
5.1.2. INSTALLAZIONE DEL MOTORE SUL TELAIO 15

5.1. STACCO E RIATTACCO MOTORE

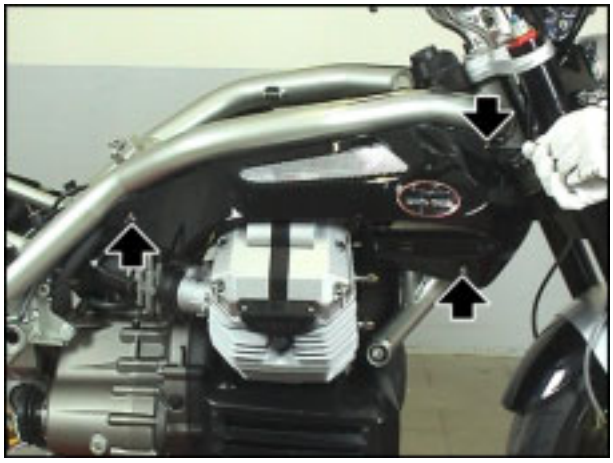
5.1.1. RIMOZIONE DEL MOTORE DAL TELAIO

- Sostenere anteriormente il veicolo tramite cavalletto e posteriormente tramite cinghie collegate ad un paranco.
- Posizionare sotto alla coppa olio il cavalletto di sostegno motore.

- Per procedere alla rimozione del blocco motore occorre rimuovere preventivamente lo scarico completo e la cassa filtro aria.

- Rimuovere il forcellone completo di cardano

- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere le tre viti e rimuovere il fianchetto.



- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere le due viti esterne e rimuovere la protezione candela.

- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere le due viti interne e rimuovere l'inserto.

- Operando da entrambi i lati, scollegare entrambe le pipette candela.

- Operando da entrambi i lati, scollegare i connettori degli iniettori.

- Scollegare i cavi acceleratore.

- Scollegare il connettore del motorino del minimo.

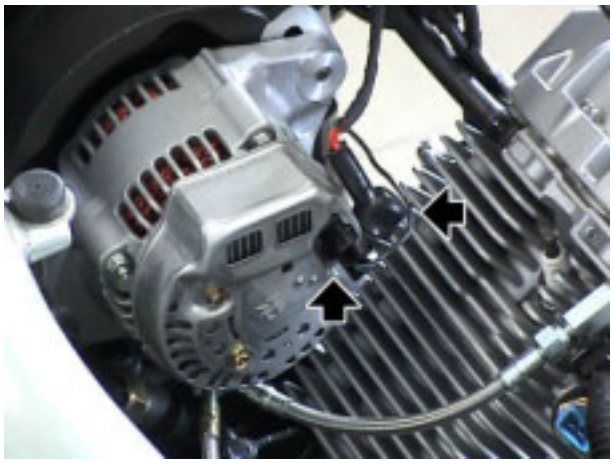
- Scollegare il connettore del sensore temperatura motore.

- Scollegare il connettore del sensore posizione farfalla.

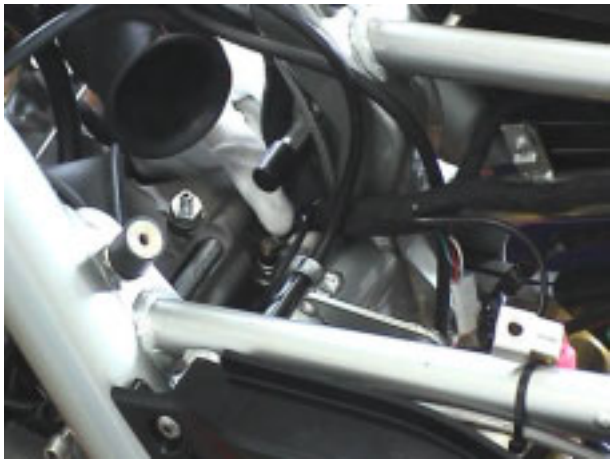
- Svitare e togliere le due viti e recuperare la rondella.

- Scollegare il connettore del sensore di giri e recuperare la guarnizione.

- Scollegare i connettori dell'alternatore.



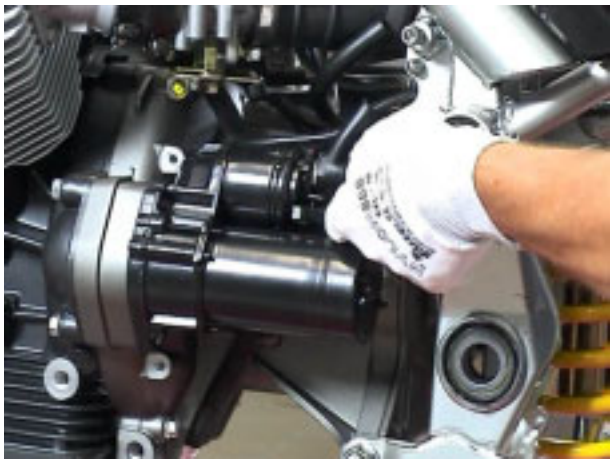
- Scollegare il connettore del sensore di folle.



- Svitare e togliere le due viti e recuperare le rondelle.
- Rimuovere la protezione del motorino d'avviamento.

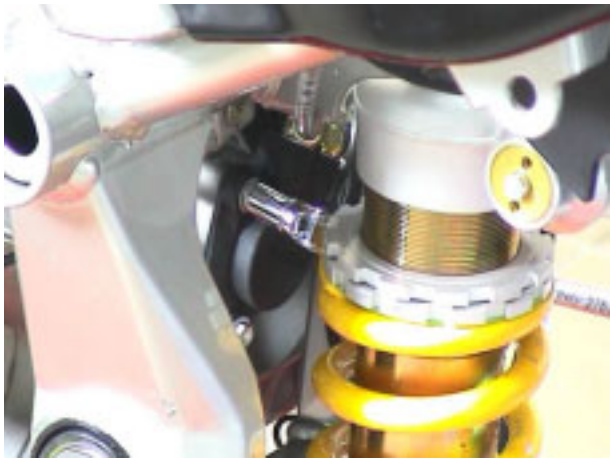
- Svitare e togliere la vite.
- Scollegare i cavi di massa.

- Scollegare i connettori del motorino d'avviamento.



- Predisporre un recipiente di raccolta.
- Liberare il tubo di spurgo frizione.
- Effettuare lo svuotamento dell'olio frizione.

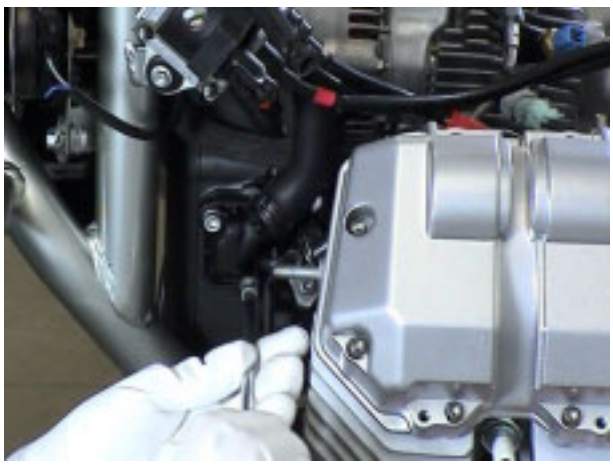
- Svitare e togliere le tre viti e spostare il cilindretto frizione.



- Sfilare il tubo di sfiato olio cambio.

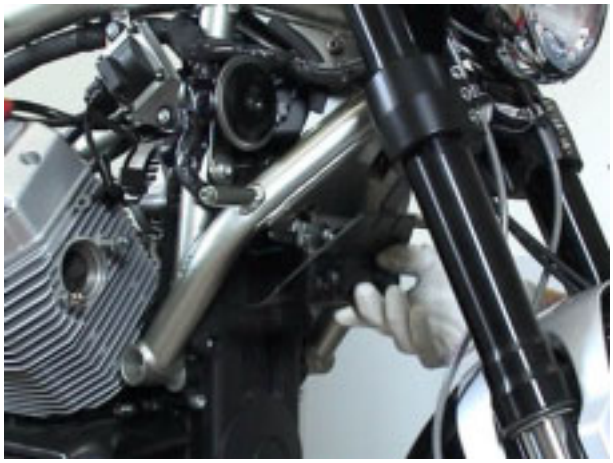
- Operando da entrambi i lati, scollegare la fascetta e sfilare il tubo di sfiato olio.

- Svitare e togliere le due viti di fissaggio del tubo raccordo vapori olio.
- Spostare il tubo raccordo vapori olio.



- Scollegare il connettore del sensore cavalletto e liberarlo dalle fascette.

- Svitare e togliere le due viti e rimuovere la protezione centralina.

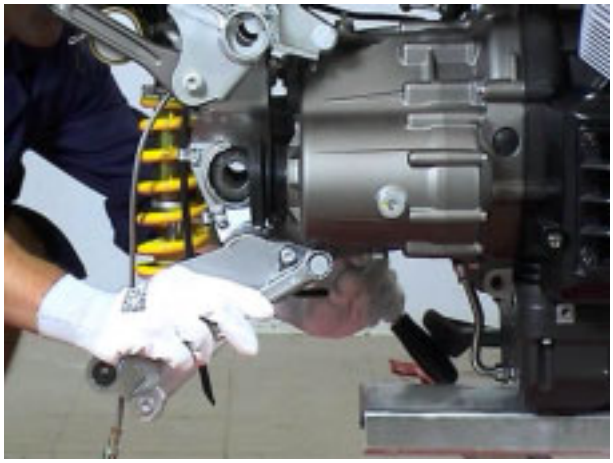


- Svitare e togliere le due viti e spostare inferiormente la centralina.

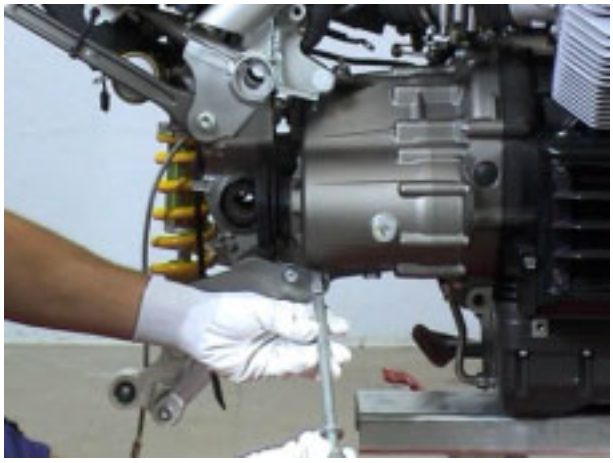
- Svitare e togliere la vite e spostare il serbatoio recupero vapori olio.

- Svitare e togliere la colonnetta.

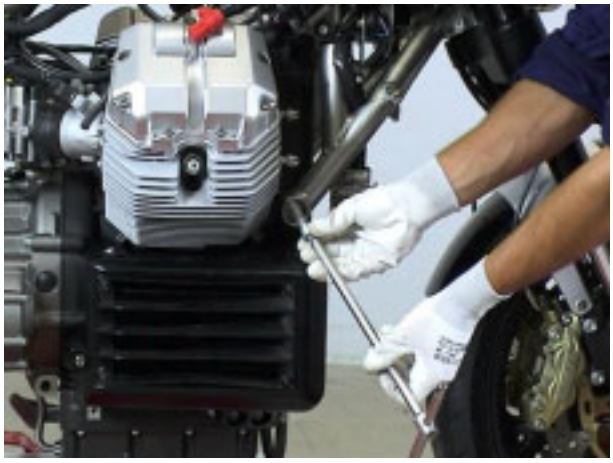
- Svitare e togliere il dado inferiore di fissaggio motore e recuperare la rondella.



- Rimuovere il perno inferiore recuperando la rondella.

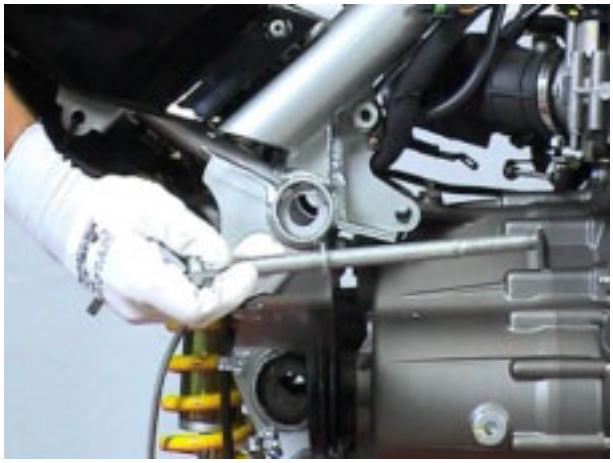


- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere la vite anteriore e recuperare la rondella.



- Svitare e togliere il dado superiore di fissaggio motore e recuperare la rondella.

- Rimuovere il perno superiore recuperando la rondella.



- Svitare e togliere il dado e recuperare la vite ed il passacavo

- Svitare e togliere la vite e rimuovere la piastra.

IMPORTANTE *Eseguire le successive operazioni con l'aiuto di un secondo operatore.*

- Abbassare parzialmente il motore.

- Scollegare il connettore del sensore pressione olio.

- Abbassare completamente il motore.

- Sollevare la parte posteriore del veicolo.

- Rimuovere il cavalletto anteriore.

- Sganciare le cinghie dal paranco sostenendo la parte posteriore del veicolo e rimuovere il telaio dal motore.

5.1.2. INSTALLAZIONE DEL MOTORE SUL TELAIO

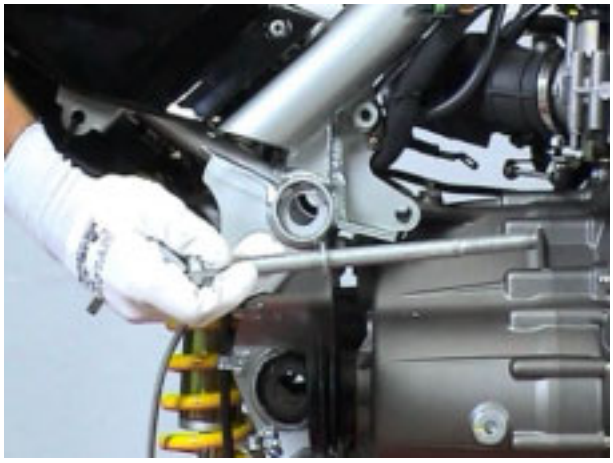
- Con il telaio della moto assicurato a un sollevatore e ad un cavalletto anteriore far salire il motore portandolo in posizione.

- Collegare il connettore del sensore pressione olio.

- Posizionare la piastra e serrare la vite.

- Posizionare la vite, il passacavo e serrare il dado.

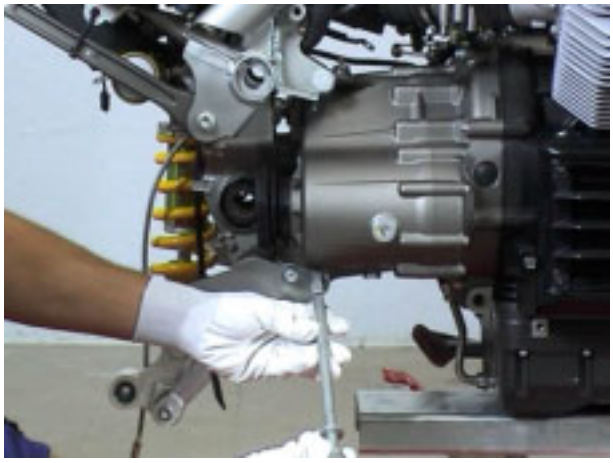
- Operando dal lato destro, inserire la rondella ed il perno superiore.



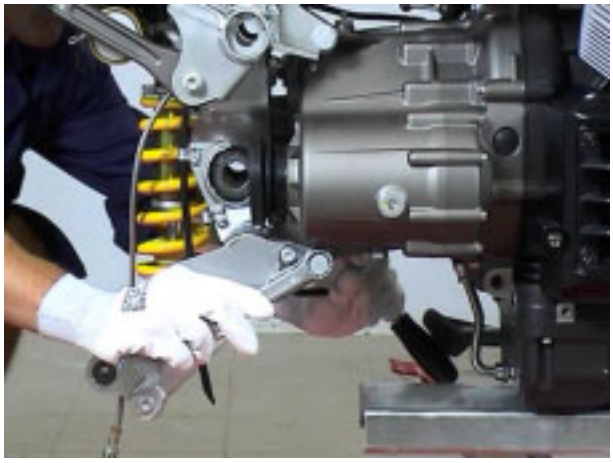
- Posizionare la rondella e imboccare il dado superiore di fissaggio motore.

- Operando da entrambi i lati, posizionare la rondella e portare in base la vite.

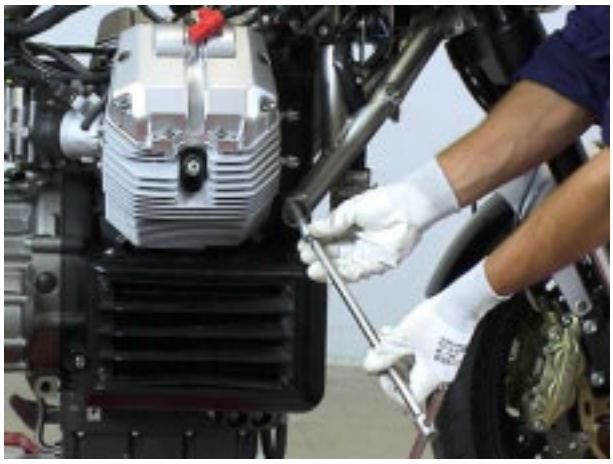
- Operando dal lato destro, posizionare la rondella ed inserire il perno inferiore.



- Posizionare la rondella e serrare il dado inferiore di fissaggio motore.



- Operando da entrambi i lati, serrare la vite alla coppia di serraggio prescritta.

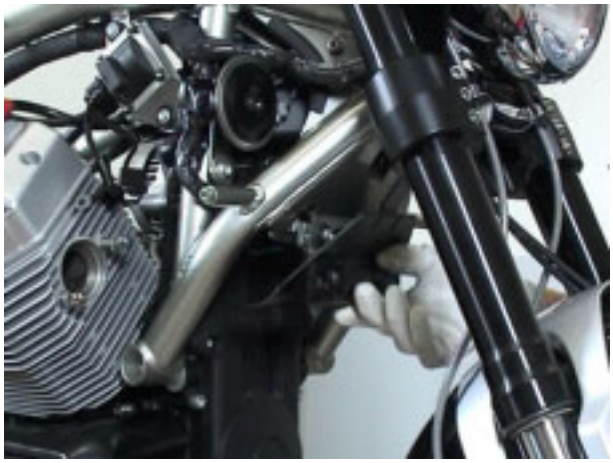


- Serrare la colonnetta.

- Posizionare il serbatoio recupero vapori olio e serrare la vite.

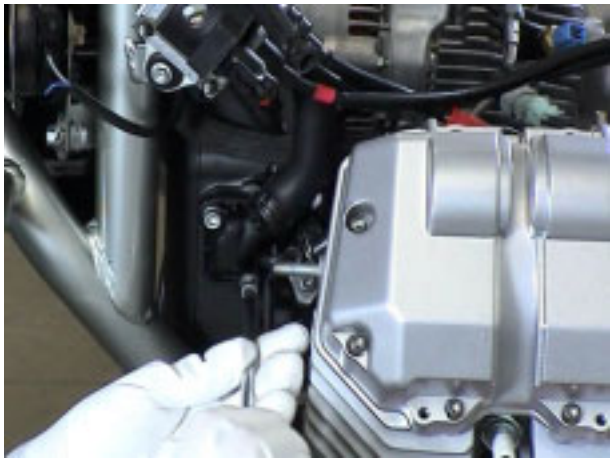
- Posizionare la centralina e serrare le due viti.

- Posizionare la protezione centralina e serrare le due viti.



- Collegare il connettore del sensore cavalletto e fissarlo al telaio con nuove fascette.

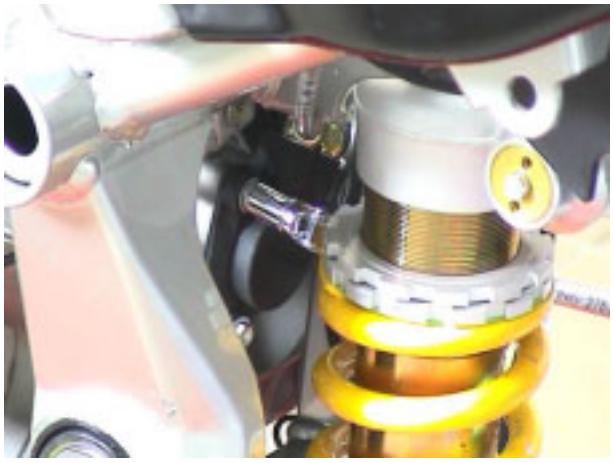
- Posizionare il tubo raccordo vapori olio e serrare le due viti di fissaggio.



- Inserire il tubo di sfiato olio ed assicurarlo con una nuova fascetta.

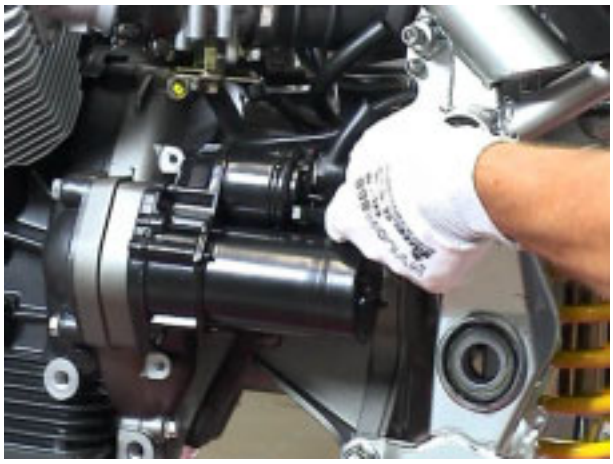
- Inserire il tubo di sfiato olio cambio.

- Posizionare il cilindretto frizione.
- Serrare le tre viti.



- Posizionare nel passacavo il tubo di spurgo frizione.
- Effettuare il riempimento dell'impianto frizione.

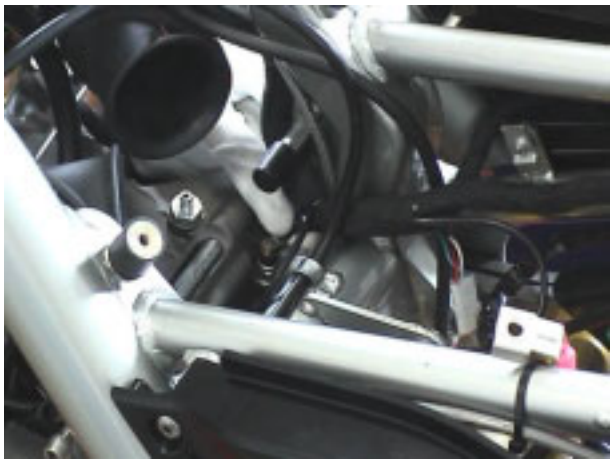
- Collegare i connettori del motorino d'avviamento.



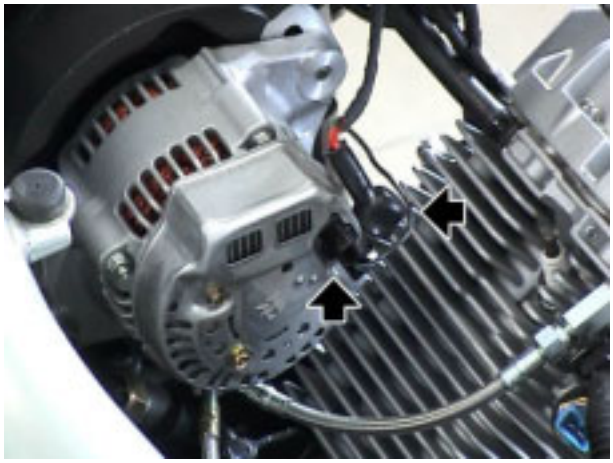
- Collegare i cavi di massa e serrare la vite.

- Posizionare la protezione del motorino d'avviamento.
- Posizionare le due rondella e serrare le due viti.

- Collegare il connettore del sensore di folle.



- Collegare i connettori dell'alternatore.



- Posizionare la guarnizione e collegare il connettore del sensore di giri.

- Posizionare la rondella e serrare le due viti.

- Collegare il connettore del sensore posizione farfalla.

- Collegare il connettore del sensore temperatura motore.

- Collegare il connettore del motorino del minimo.

- Collegare i cavi acceleratore.

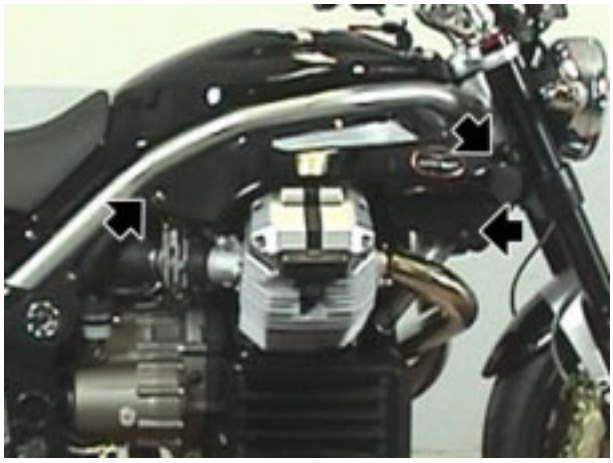
- Operando da entrambi i lati, collegare i connettori degli iniettori.

- Operando da entrambi i lati, collegare entrambe le pipette candela.

- Operando da entrambi i lati, posizionare l'inserto e serrare le due viti interne.

- Operando da entrambi i lati, posizionare la protezione candela e serrare le due viti esterne.

- Installare il serbatoio carburante, vedi (RIMOZIONE SERBATOIO CARBURANTE).
- Installare la sella.
- Operando da entrambi i lati, posizionare il fianchetto e serrare le tre viti.



- Posizionare il forcellone completo di cardano.

- Installare lo scarico completo, cassa filtro aria, il serbatoio e la sella.

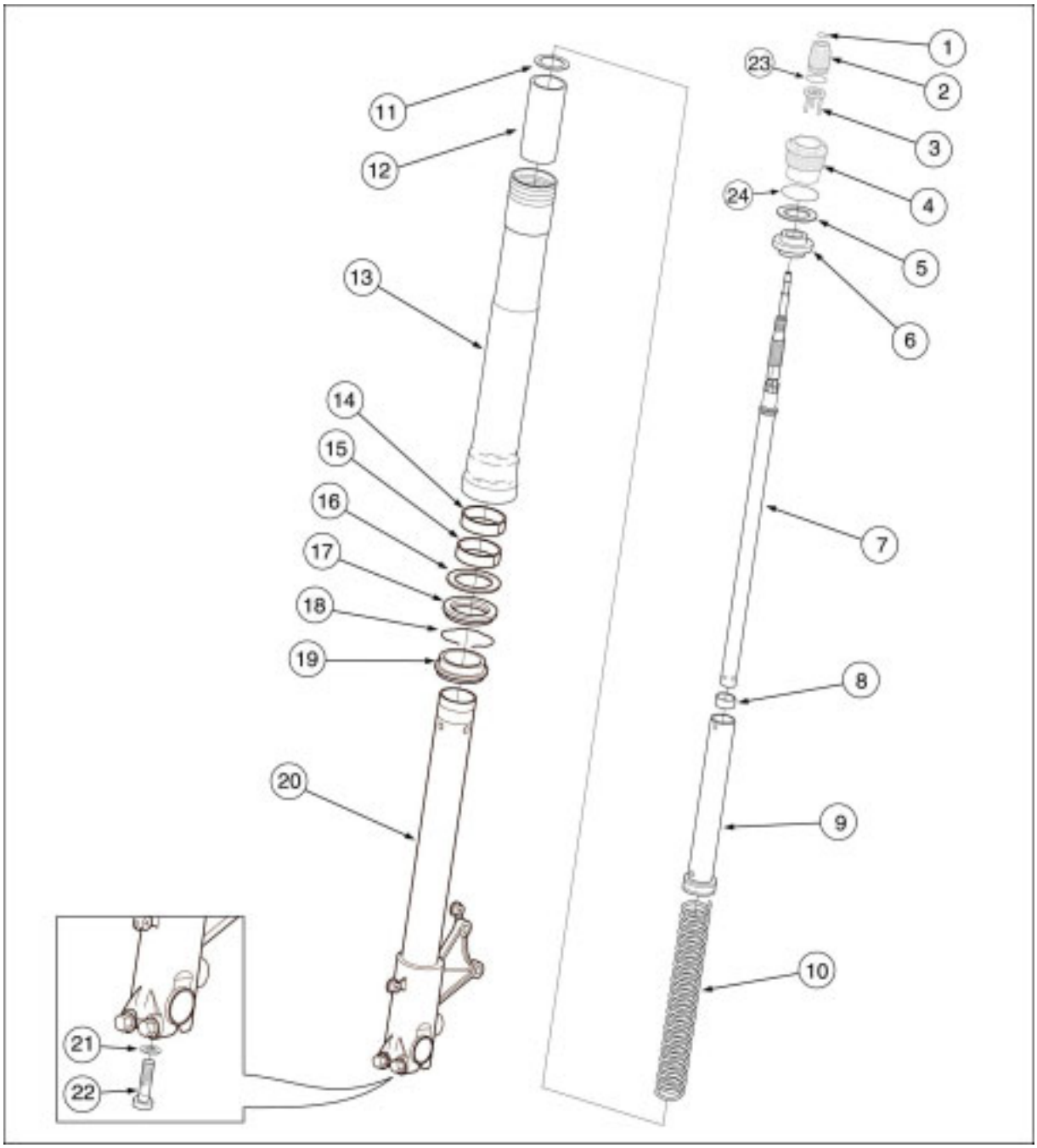
CICLISTICA 6

INDICE

6.1. FORCELLA ANTERIORE ... 3
6.1.1. SCHEMA FORCELLA ANTERIORE ... 3
6.1.2. RIMOZIONE STELI ... 4
6.1.3. INSTALLAZIONE STELI ... 7
6.1.4. SVUOTAMENTO OLIO FORCELLA ... 10
6.1.5. RIEMPIMENTO OLIO FORCELLA ... 13
6.1.6. RIMOZIONE PARAOLIO/PARAPOLVERE ... 16
6.1.7. RIMONTAGGIO PARAOLIO/PARAPOLVERE ... 23
6.1.8. CONTROLLO DEI COMPONENTI ... 30
6.1.9. REGOLAZIONI ... 32
6.2. REGOLAZIONE GIOCO CUSCINETTI ... 33
6.2.1. REGOLAZIONE GIOCO CUSCINETTI ... 33
6.3. SOSPENSIONE POSTERIORE ... 38
6.3.1. SCHEMA SOSPENSIONE POSTERIORE ... 38
6.3.2. RIMOZIONE SOSPENSIONE POSTERIORE ... 39
6.4. TELAIO ... 41
6.4.1. RIMOZIONE PIASTRA PORTAPEDANA DESTRA ... 41
6.4.2. RIMOZIONE PIASTRA PORTAPEDANA SINISTRA ... 44

6.1. FORCELLA ANTERIORE

6.1.1. SCHEMA FORCELLA ANTERIORE



Legenda

1. Anello di fermo
2. Regolatore precarica molla
3. Spintore precarica molla
4. Tappo superiore fodero
5. Rondella
6. Cursore
7. Pompante completo
8. Bussola di centraggio
9. Tubo premimolla
10. Molla
11. Rondella appoggio molla
12. Collare inferiore
13. Fodero
14. Boccola di scorrimento
15. Boccola di guida
16. Anello di battuta
17. Guarnizione
18. Anello di fermo
19. Guarnizione parapolvere
20. Stelo portaruota
21. Rondella in rame
22. Vite centrale
23. Guarnizione OR
24. Guarnizione OR

6.1.2. RIMOZIONE STELI

- Operando da entrambi i lati svitare e togliere le due viti di fissaggio delle pinze freno anteriori e rimuoverle dalle proprie sedi.

- Sostenere la parte anteriore della motocicletta.
- Svitare e togliere il dado di fissaggio del perno ruota e recuperare la rondella di tenuta.

- Operando da entrambi i lati, allentare le viti sui morsetti del perno ruota.

- Battere leggermente con un martello di gomma il perno ruota in modo da scoprire i fori sul lato opposto.

- Estrarre il perno ruota aiutandosi con un cacciavite inserito nei fori sul perno.
- Durante l'operazione di estrazione sostenere la ruota e quindi rimuoverla.

- Recuperare il distanziale dal lato destro della ruota anteriore.

- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere le due viti.

- Rimuovere il parafango anteriore.

- Sostenere lo stelo forcella e allentare le viti sulla piastra superiore e su quella inferiore.

- Sfilare lo stelo forcella.

6.1.3. INSTALLAZIONE STELI

IMPORTANTE *Le operazioni seguenti sono da ritenersi valide per entrambi gli steli.*

- Posizionare lo stelo forcella.

- Sostenere lo stelo forcella e serrare le viti sulla piastra superiore e su quella inferiore, alla coppia prescritta.

- Installare il parafango anteriore.

- Operando da entrambi i lati, serrare le due viti.

- Posizionare il distanziale nella propria sede, sul lato destro della ruota anteriore.

- Installare la ruota anteriore ed inserire il perno ruota aiutandosi con piccoli colpi di martello in gomma.

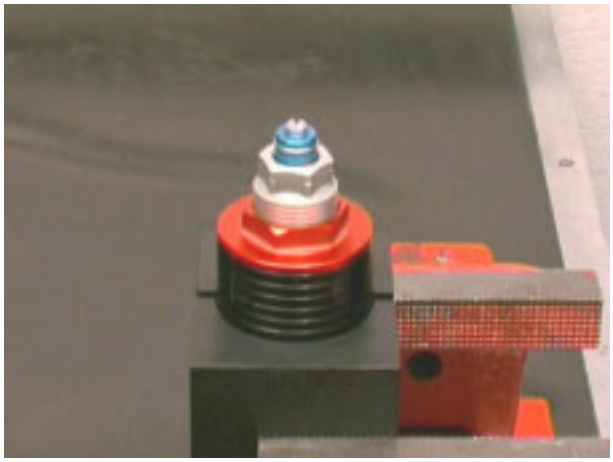
- Operando da entrambi i lati, portare in base le viti sui morsetti del perno ruota.

- Sostenendo la parte anteriore della motocicletta, posizionare e serrare il dado di fissaggio del perno ruota e recuperare la rondella di tenuta.
- Serrare le viti sui morsetti del perno ruota, alla coppia prescritta.

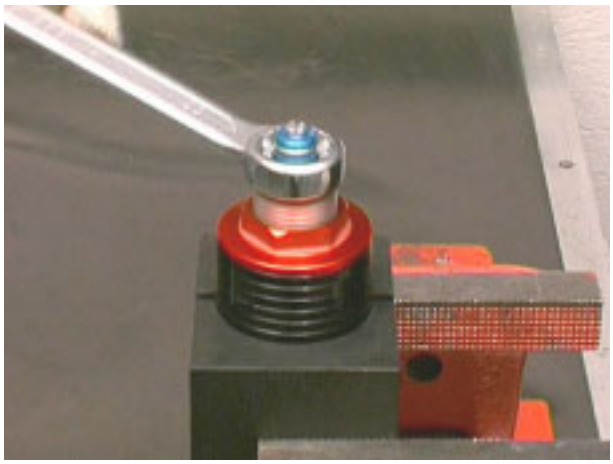
- Operando da entrambi i lati serrare le due viti di fissaggio delle pinze freno anteriori e rimuoverle dalle proprie sedi.

6.1.4. SVUOTAMENTO OLIO FORCELLA

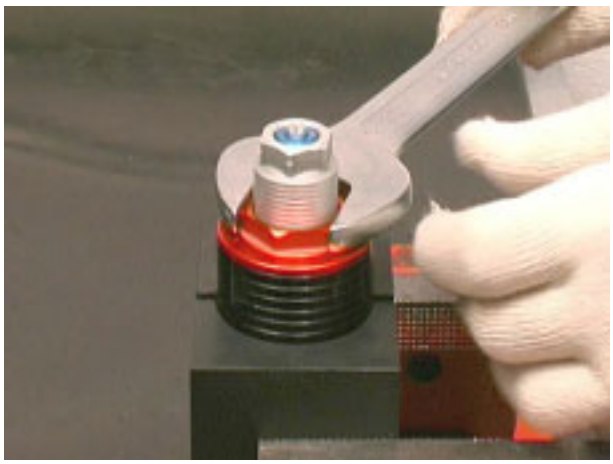
- Bloccare il fodero in morsa con l'attrezzo prescritto (cod. AP8140149).



- Portare al minimo il precarico molla.

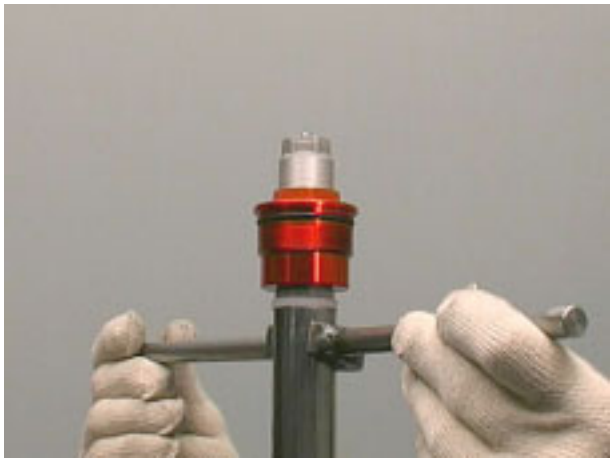


- Svitare il tappo superiore dal fodero.

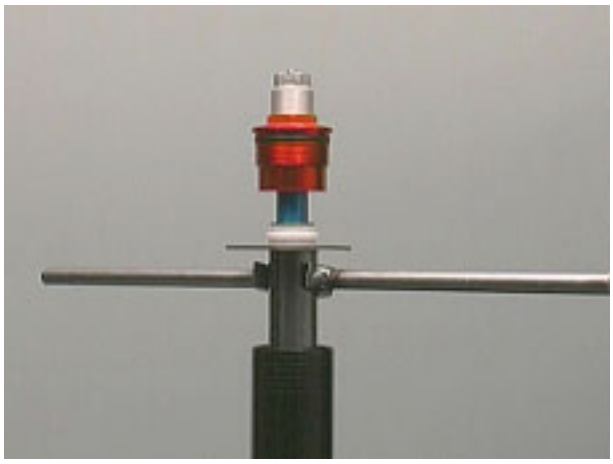


- Bloccare in morsa il piedino forcella facendo attenzione a non danneggiarlo.

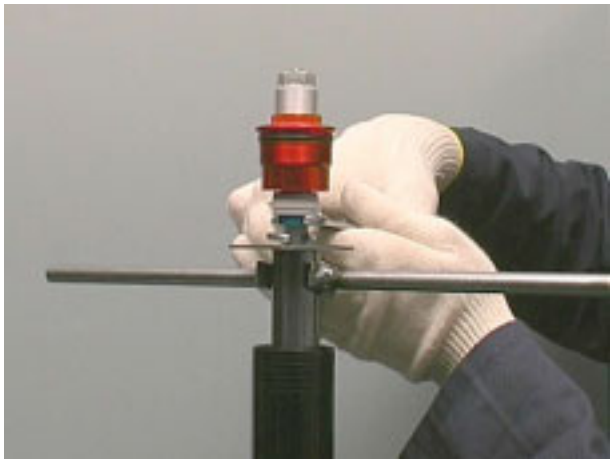
- Montare l'attrezzo prescritto (cod. AP8140191) sul giunto molla.



- Spingere l'attrezzo verso il basso per comprimere la molla e quindi installare il distanziale dell'attrezzo sotto il controdado della cartuccia.

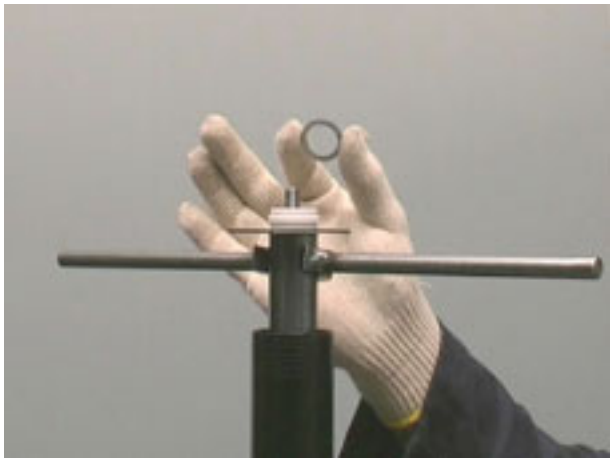


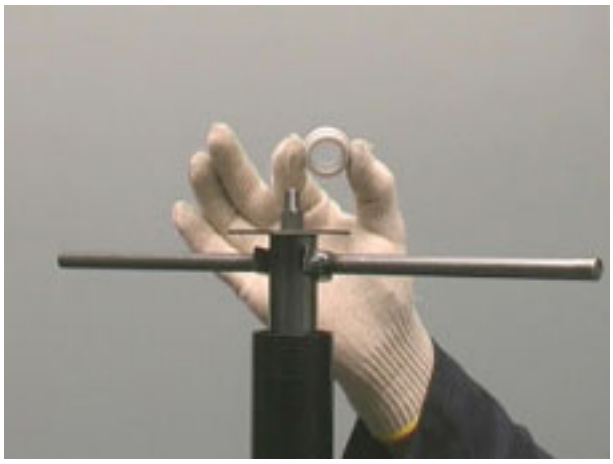
- Allentare il tappo agendo sulla presa per chiave e facendo reazione sul controdado.



- Rimuovere il tappo completo.

- Asportare il distanziale e la rosetta.
- Fare pressione verso il basso vincendo il carico della molla e sfilare il distanziale.



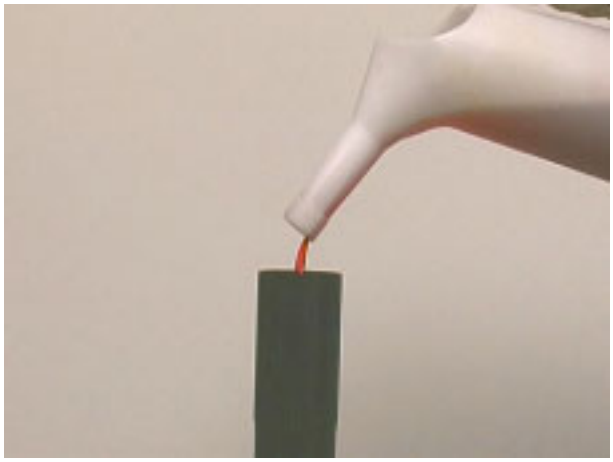


- Sfilare il giunto molla.

- Svuotare l'olio in una vasca di raccolta e rimuovere la molla.

6.1.5. RIEMPIMENTO OLIO FORCELLA

- Riempire la forcella in modo da far uscire le bolle di aria intrappolate all'interno.

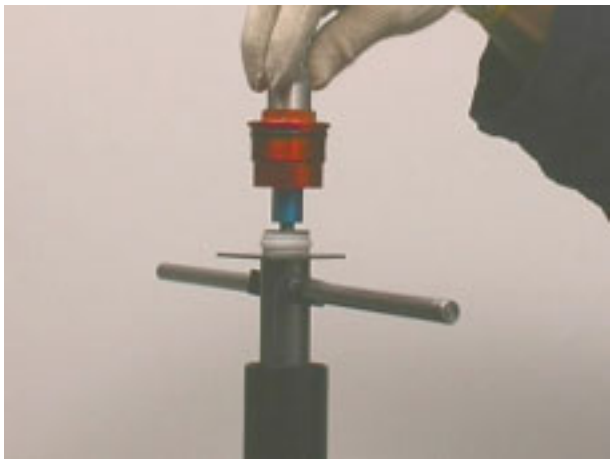


- Montare il giunto molla.

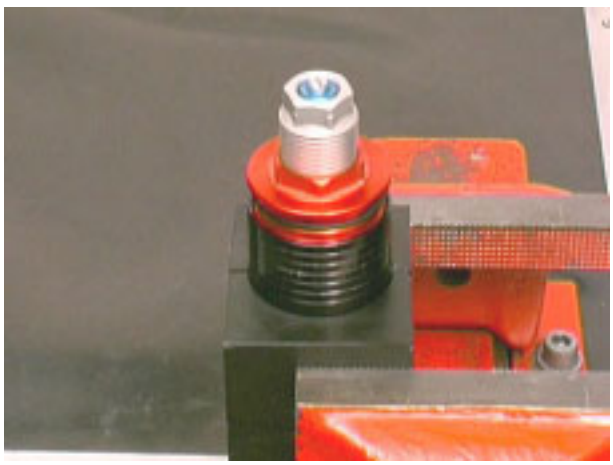
- Montare sul giunto molla l'attrezzo prescritto (cod. AP8140147) in modo da bloccare in posizione lo stelo della cartuccia.

- Posizionare il distanziale e la rosetta.

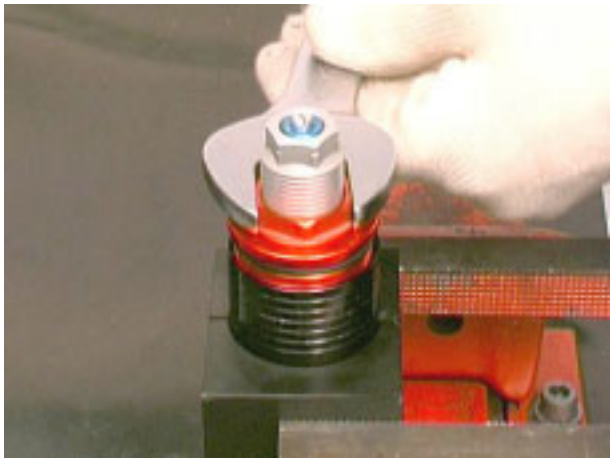
- Avvitare il tappo superiore sullo stelo cartuccia.



- Posizionare il fodero in morsa mediante l'attrezzo prescritto (cod. AP8140149).

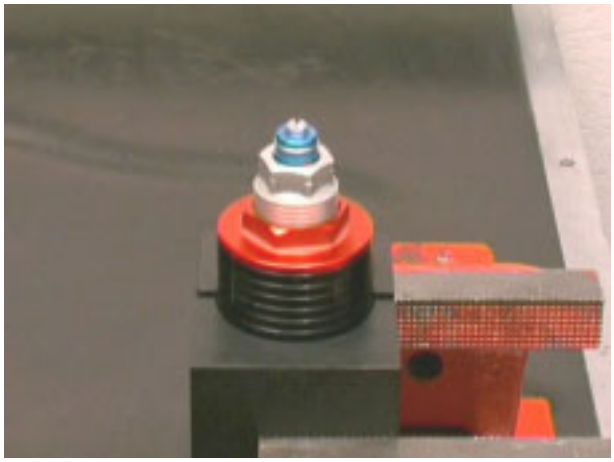


- Avvitare il tappo superiore serrando alla coppia prescritta.

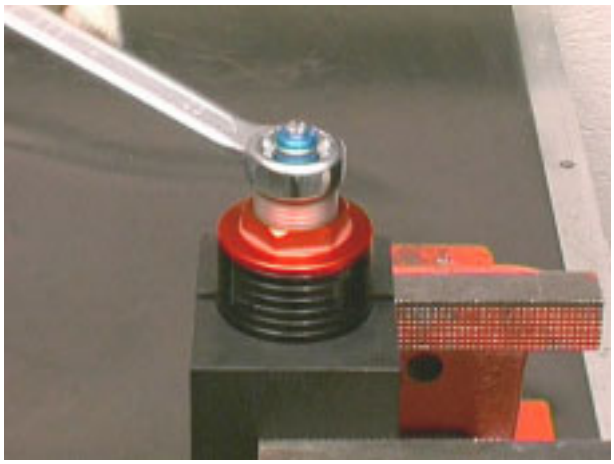


6.1.6. RIMOZIONE PARAOLIO/PARAPOLVERE

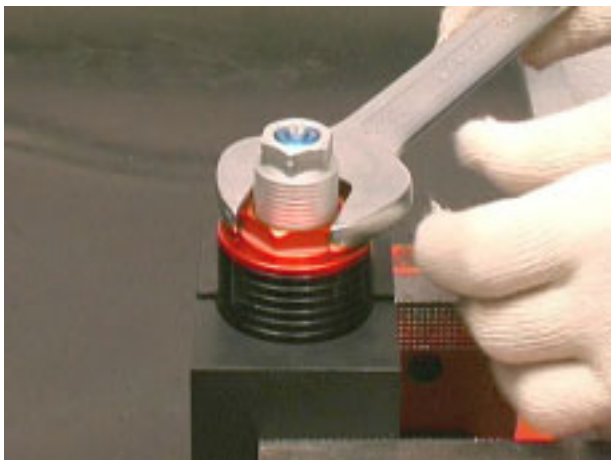
- Bloccare il fodero in morsa con l'attrezzo prescritto (cod. AP8140149).



- Portare al minimo il precarico molla.



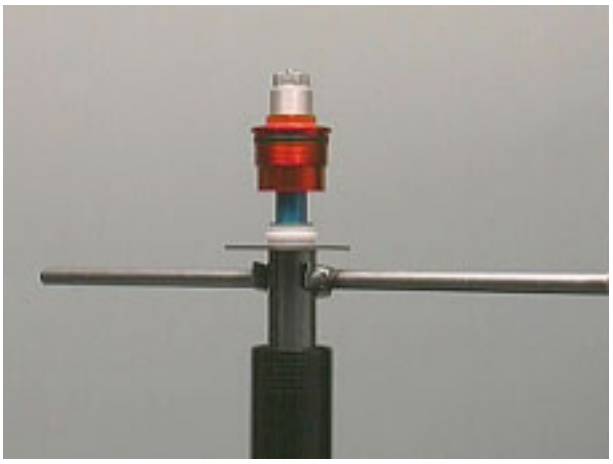
- Svitare il tappo superiore dal fodero.



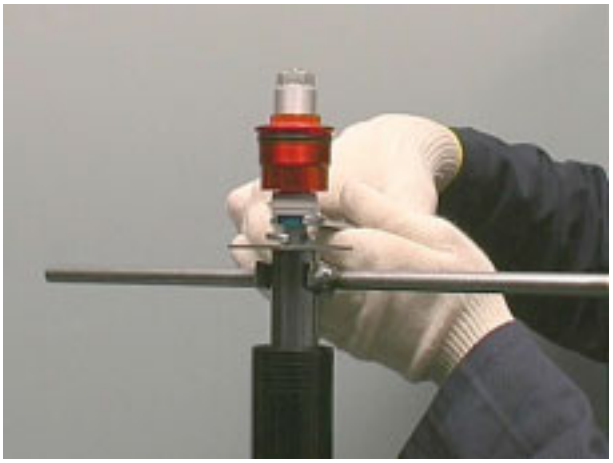
- Bloccare in morsa il piedino forcella facendo attenzione a non danneggiarlo.

- Montare l'attrezzo prescritto (cod. AP8140147) sul giunto molla.

- Spingere l'attrezzo verso il basso per comprimere la molla e quindi installare il distanziale dell'attrezzo sotto il controdado della cartuccia.

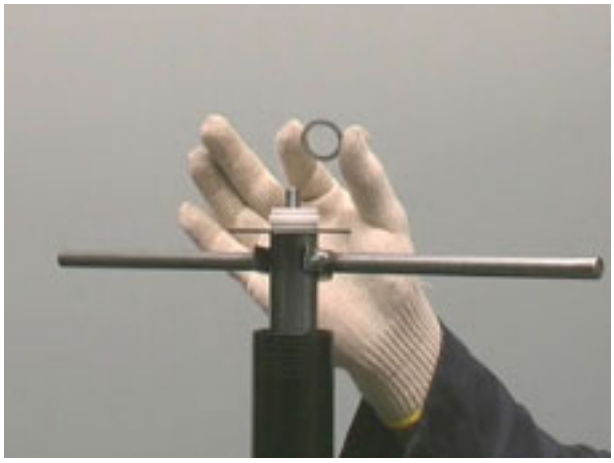


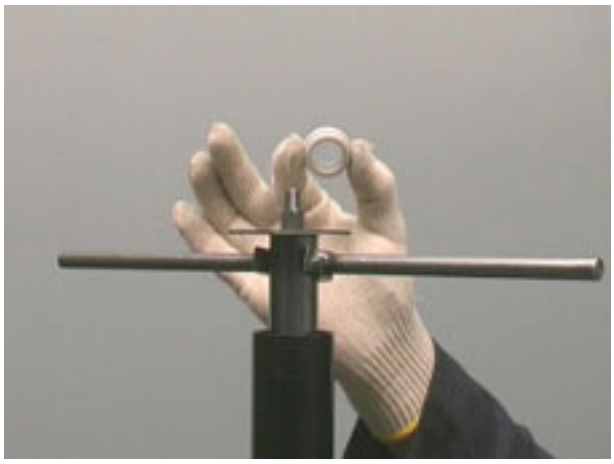
- Allentare il tappo agendo sulla presa per chiave e facendo reazione sul controdado.



- Rimuovere il tappo completo.

- Asportare il distanziale e la rosetta.
- Fare pressione verso il basso vincendo il carico della molla e sfilare il distanziale.



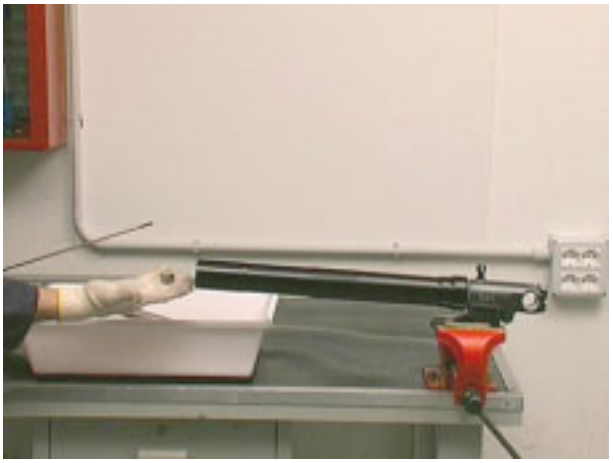


- Sfilare il giunto molla.

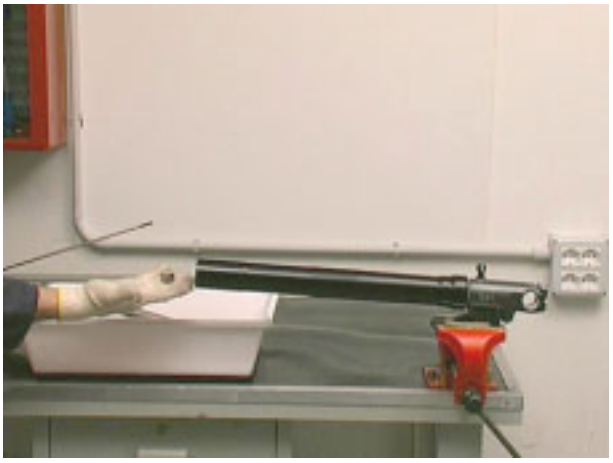
- Svuotare l'olio in una vasca di raccolta e rimuovere la molla.

- Estrarre la rosetta e il distanziale inferiore.

- Svitare la vite di fissaggio cartuccia sul piede forcella.



- Recuperare la boccola di centraggio.

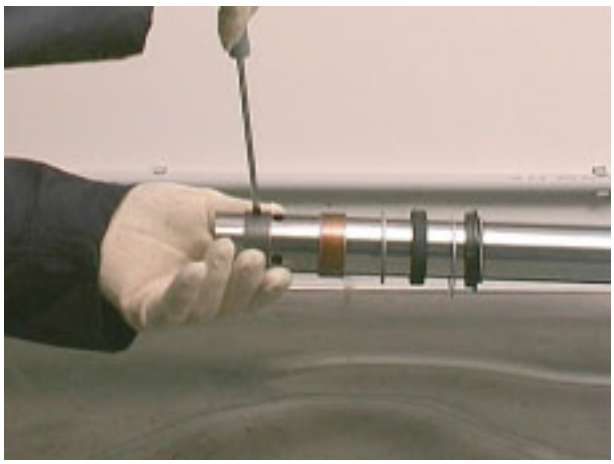


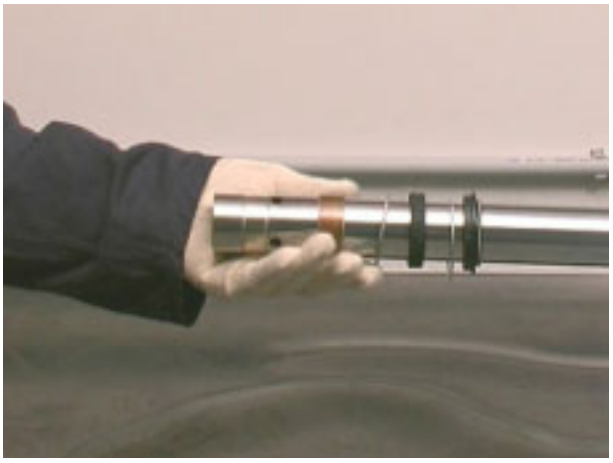
- Sfilare il raschiapolvere dal fodero facendo leva con un cacciavite.
- Durante l'operazione fare attenzione a non danneggiare il bordo del fodero.

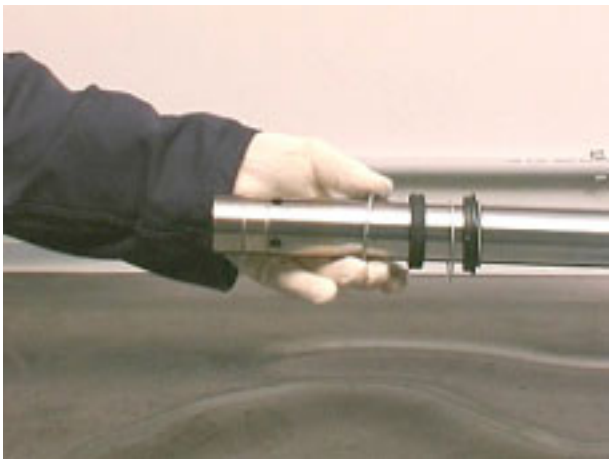
- Rimuovere l'anello di fermo.

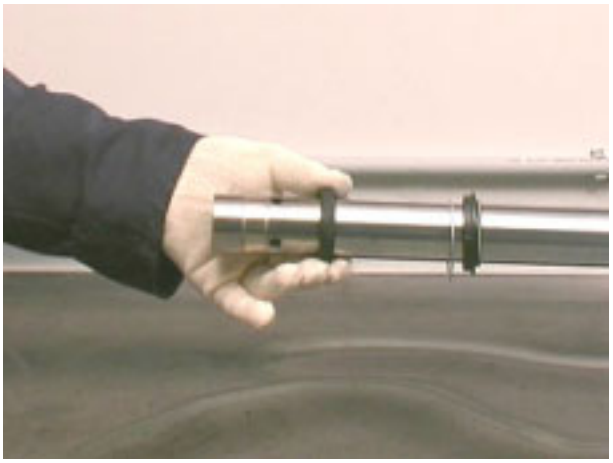
- Estrarre il fodero dallo scorrevole usando il fodero stesso come battente.

- Rimuovere dallo scorrevole la boccola montata fissa sullo scorrevole, la boccola mobile, l'anello e il paraolio.





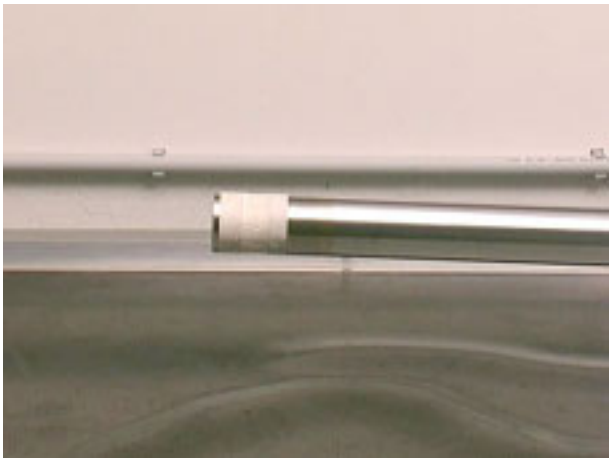




- Asportare l’anello e il parapolvere.

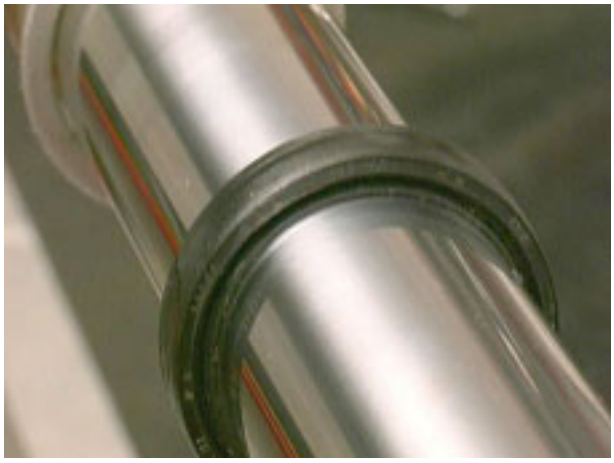
6.1.7. RIMONTAGGIO PARAOLIO/PARAPOLVERE

- Bloccare lo stelo in morsa in modo da non danneggiare le superfici.
- Proteggere l'estremità del tubo portante con nastro adesivo.
- Lubrificare i bordi di scorrimento con olio forcella o con grasso per tenute.

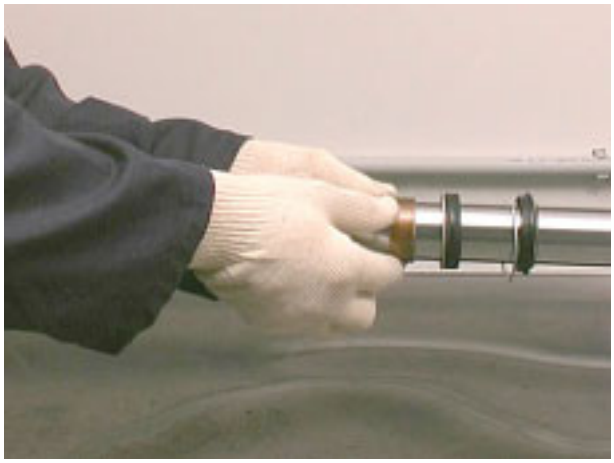


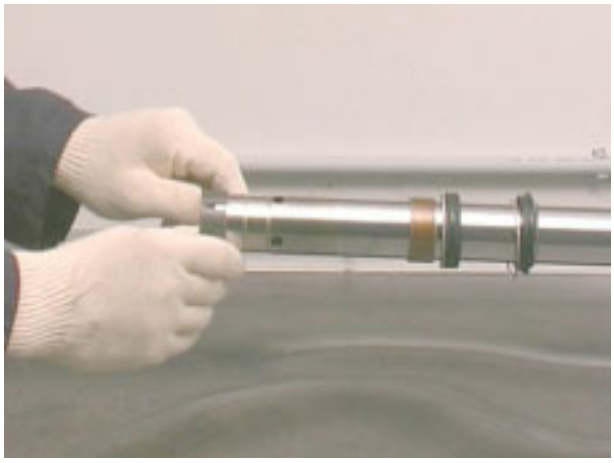
- Installare sullo scorrevole il raschiapolvere, l'anello di fermo e l'anello di tenuta.

- Quest'ultimo deve essere rivolto con la parte stampigliata verso il parapolvere.



- Procedere installando l'anello, la boccola mobile e dopo aver rimosso il nastro la boccola fissa.



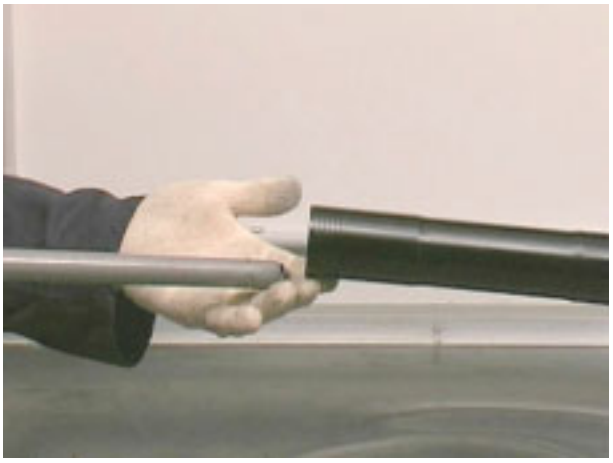


- Posizionare il fodero sullo stelo e con l'attrezzo prescritto portare in posizione il paraolio.

- Inserire in sede l'anello di fermo.

- Montare il parapolvere con l'attrezzo prescritto.

- Montare la boccola di centraggio sulla cartuccia e inserire il tutto nella forcella.

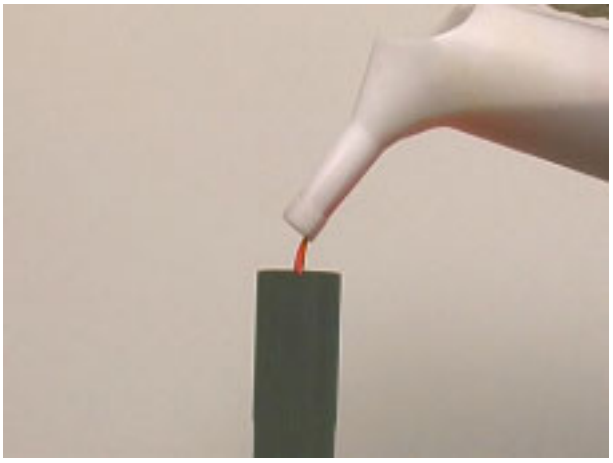


- Serrare la vite di fissaggio cartuccia sul piede forcella alla coppia prescritta.

- Posizionare il distanziale inferiore e la rosetta.

- Inserire la molla forcella.

- Riempire la forcella in modo da far uscire le bolle di aria intrappolate all'interno.

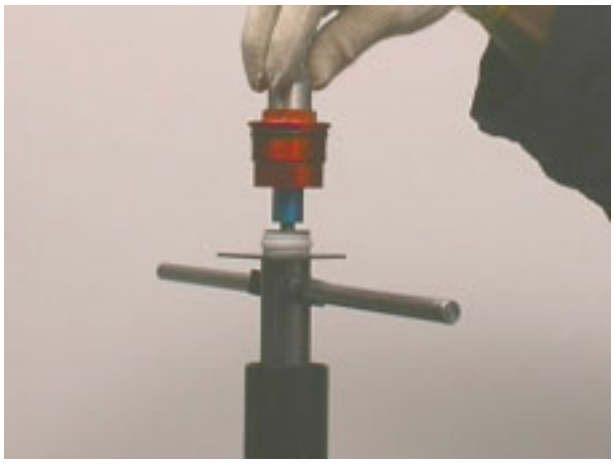


- Montare il giunto molla.

- Montare sul giunto molla l'attrezzo prescritto (cod. AP8140147) in modo da bloccare in posizione lo stelo della cartuccia.

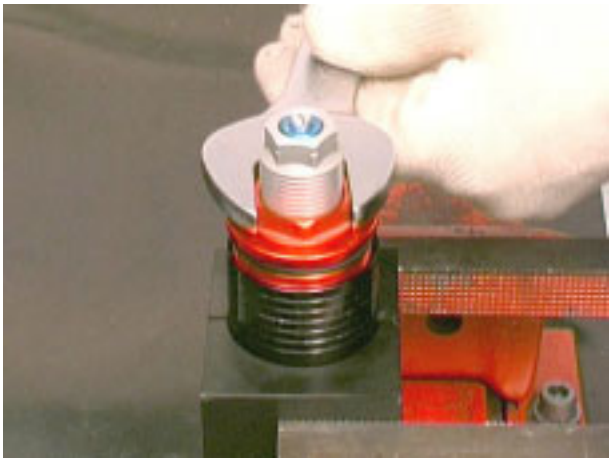
- Posizionare il distanziale e la rosetta.

- Avvitare il tappo superiore sullo stelo cartuccia.



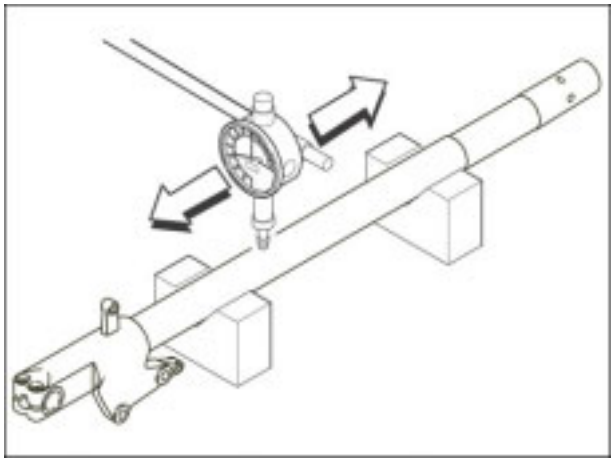
- Posizionare il fodero in morsa mediante l'attrezzo prescritto (cod. AP8140149).

- Avvitare il tappo superiore serrando alla coppia prescritta.



6.1.8. CONTROLLO DEI COMPONENTI

STELO PORTARUOTA



Controllare la superficie di scorrimento che non deve presentare rigature e/o scalfitture.
Le rigature appena accennate possono essere eliminate carteggiando con carta abrasiva (a grana 1), bagnata.
Se le rigature sono profonde, sostituire lo stelo.
Utilizzando un comparatore controllare che l'eventuale curvatura dello stelo sia inferiore al valore limite.
Se supera il livello limite, sostituire lo stelo.

Limite di curvatura: 0,2 mm (0.079 in).

PERICOLO
Uno stelo incurvato non deve essere MAI raddrizzato in quanto la struttura ne verrebbe indebolita rendendo pericoloso l'utilizzo del veicolo.

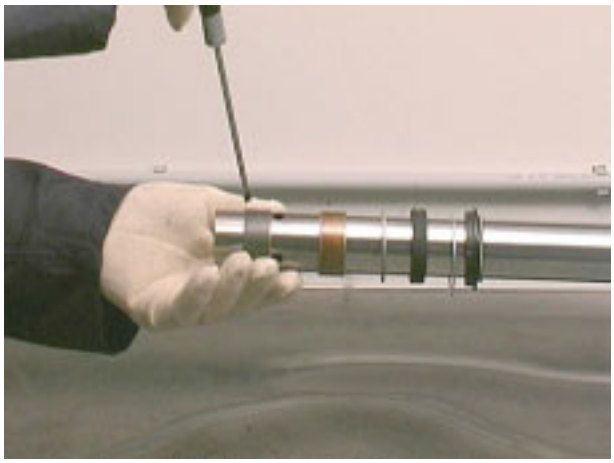
FODERO

Controllare che non vi siano danneggiamenti e/o fessurazioni; nel qual caso, sostituirlo.

MOLLA

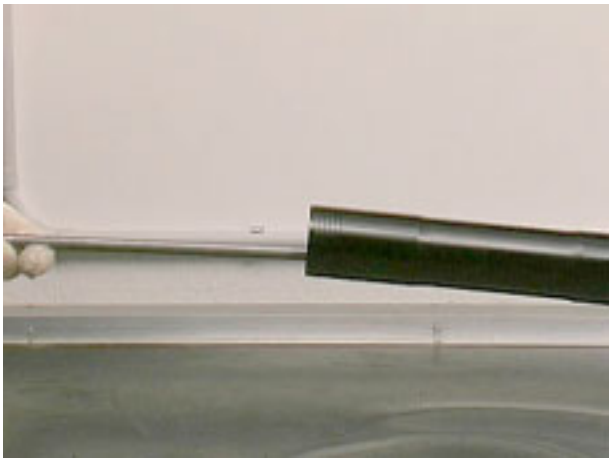
Controllare l'integrità della molla, verificando la lunghezza che deve essere entro il valore limite.
Se la lunghezza non corrisponde al valore limite, sostituire la molla.

Lunghezza minima della molla libera: 284 mm.

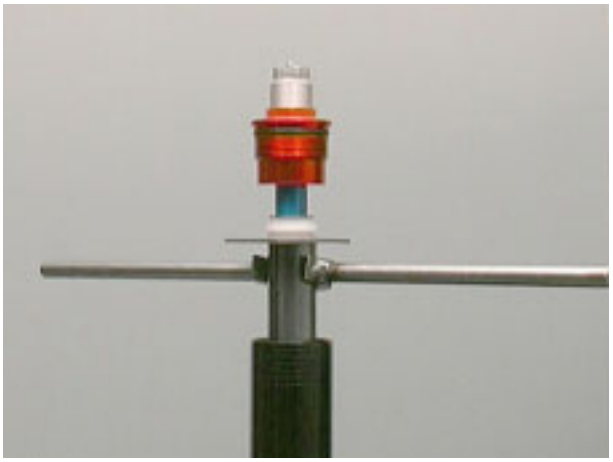


Controllare lo stato dei seguenti componenti:
– boccola di scorrimento;
– boccola di guida;

– pompante.
Se si riscontrano segni di eccessiva usura o danneggiamenti sostituire il componente interessato.



ATTENZIONE
Rimuovere dalle boccole eventuali riporti di impurità, facendo attenzione a non scalfire la superficie delle stesse.



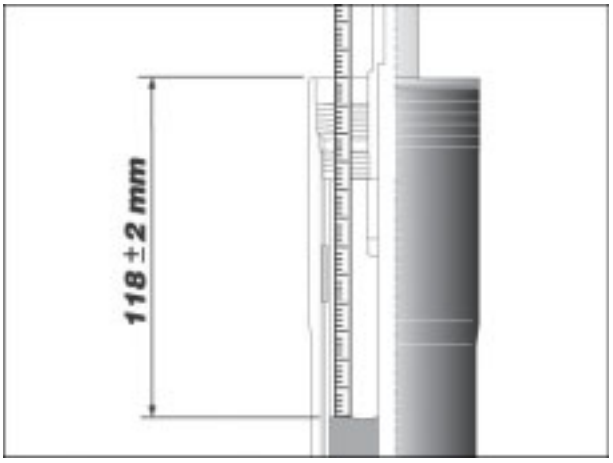
Sostituire, con altri nuovi, i componenti che seguono:

– guarnizione;
– guarnizione parapolvere;

– le due guarnizioni OR sul regolatore.

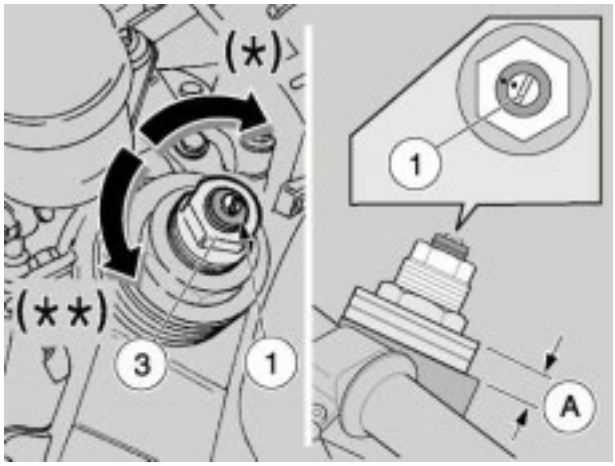
Quantità olio: 520 ± 2,5 cm^3 (31.7 ± 0.15 cuin).
Livello olio: 118 ± 2 mm (4.6 ± 0.079 in) (da bordo fodero).

IMPORTANTE *Per una corretta misurazione del livello olio il fodero deve essere perfettamente verticale. Il livello olio deve essere uguale su entrambi gli steli.*

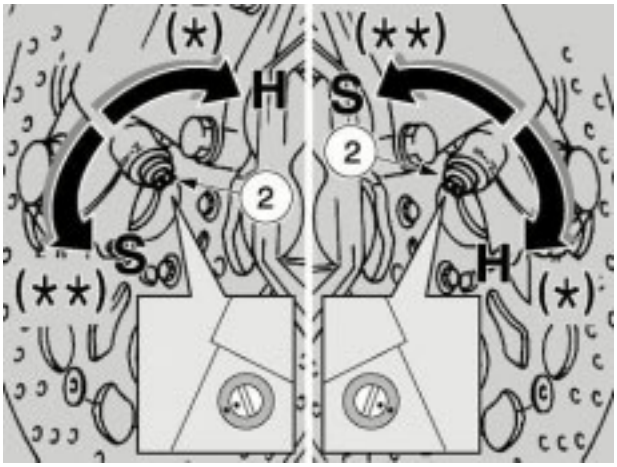


6.1.9. REGOLAZIONI

L'impostazione standard della forcella anteriore è regolata in modo da soddisfare la maggior parte delle condizioni di guida a bassa e ad alta velocità, sia con poco carico che a pieno carico del veicolo.
È possibile tuttavia effettuare una regolazione personalizzata, in funzione dell'utilizzo del veicolo.



ATTENZIONE
Per la regolazione partire sempre dalla impostazione più rigida [completa rotazione dei registri (1-2) in senso orario]. Come riferimento per la regolazione della frenatura idraulica in compressione ed estensione, utilizzare le tacche ricavate sui registri di regolazione (1-2).
Ruotare gradualmente i registri di regolazione (1-2) di 1/8 di giro alla volta.



PERICOLO
Le regolazioni per utilizzo sportivo devono essere effettuate esclusivamente in occasione di gare organizzate, o eventi sportivi, comunque da disputarsi in circuiti isolati dalla circolazione stradale e con il benestare delle autorità aventi giurisdizione.
È severamente vietato effettuare le regolazioni per utilizzo sportivo e guidare il veicolo con tale assetto su strade, e autostrade

Sospensione anteriore	Regolazione standard	Regolazione per utilizzo sportivo
Regolazione idraulica in estensione, vite (1)	da tutto chiuso (*) aprire (**) 1,25 giri	da tutto chiuso (*) aprire (**) 0,5 – 1 giro
Regolazione idraulica in compressione, vite (2)	da tutto chiuso (*) (H) aprire (**) (S) 1 giro	da tutto chiuso (*) (H) aprire (**) (S) 0,5 – 1 giro
Precarica molla, dado (3)	da tutto chiuso (*) aprire (**) 4 – 5 tacche di sporgenza	
Sporgenza steli (A) (***) da piastra superiore (escluso tappo)	4 tacche di sporgenza	5 tacche di sporgenza

(*) senso orario
(**) senso antiorario
(***) Per questo tipo di regolazione rivolgersi esclusivamente a un Concessionario Ufficiale **guzzi**.

6.2. REGOLAZIONE GIOCO CUSCINETTI

6.2.1. REGOLAZIONE GIOCO CUSCINETTI

- Svitare e togliere le due viti anteriori.

- Svitare e togliere le due viti esterne e spostare anteriormente il cruscotto.

- Svitare e togliere le due viti e recuperare il cavallotto destro.

- Svitare e togliere le due viti e recuperare il cavallotto sinistro, sostenendo il manubrio.

- Spostare il manubrio anteriormente, prestando attenzione a non capovolgere i serbatoi liquido freno anteriore e frizione.

- Svitare e togliere la vite.
- Recuperare il supporto manubrio destro.

- Svitare e togliere il tappo di chiusura piastra superiore forcella recuperando il rasamento.

- Operando da entrambi i lati, svitare e togliere la vite di fissaggio della piastra superiore sugli steli forcella.

- Sollevare la piastra superiore forcella sfilandola dagli steli.

- Ribadire la rosetta di sicurezza sul canotto di sterzo.

ATTENZIONE
Nel rimontaggio sostituire la rosetta di sicurezza con una nuova.

IMPORTANTE *Premunirsi dell'apposito attrezzo speciale: AP8140190 (attrezzo per serraggio sterzo).*

- Utlizzando l'apposito attrezzo speciale, svitare e togliere la ghiera superiore.

- Rimuovere la rosetta di sicurezza.

- Registrare il precarico dei cuscinetti di sterzo, utilizzando l'attrezzo speciale.

- Posizionare la rosetta di sicurezza.

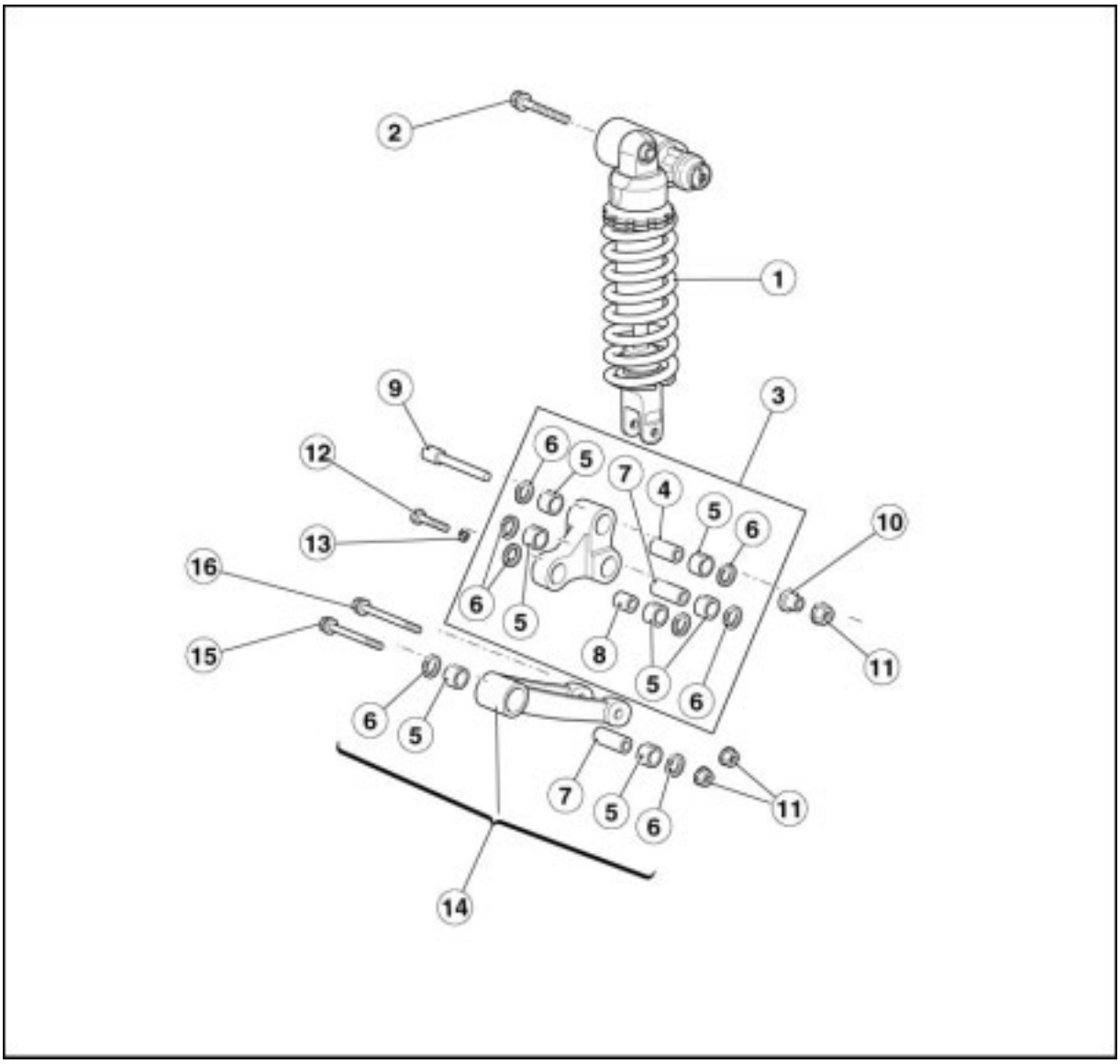
- Serrare la ghiera superiore a mano e successivamente forzare leggermente il serraggio fino ad allineare gli incavi sulla ghiera.

- Ribadire le alette della rosetta di sicurezza.

- Posizionare la piastra superiore forcella sugli steli.

6.3. SOSPENSIONE POSTERIORE

6.3.1. SCHEMA SOSPENSIONE POSTERIORE



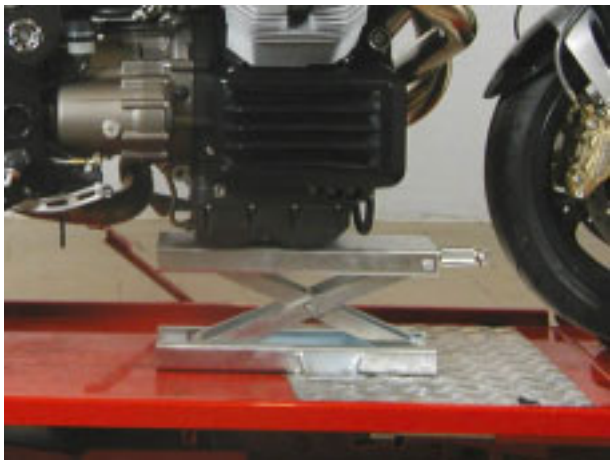
Legenda:

1. Ammortizzatore
2. Vite TE flangiata M10x80
3. Biella doppia
4. Spinotto biella doppia L40
5. Astuccio a rullini
6. Paraolio D18x24x3
7. Spinotto biella doppia L47
8. Spinotto biella doppia 10,1x18x25
9. Vite TCEI M10x82
10. Bussola a ‘T’
11. Dado autobloccante flangiato M10
12. Vite TE M10x47
13. Rosetta elastica curva
14. Biella singola completa
15. Vite TE M10x85
16. Vite TE flangiata M10x95

6.3.2. RIMOZIONE SOSPENSIONE POSTERIORE

- Assicurare anteriormente il manubrio del veicolo tramite paranco.

- Sostenere inferiormente il veicolo con un adeguato sottocoppa.



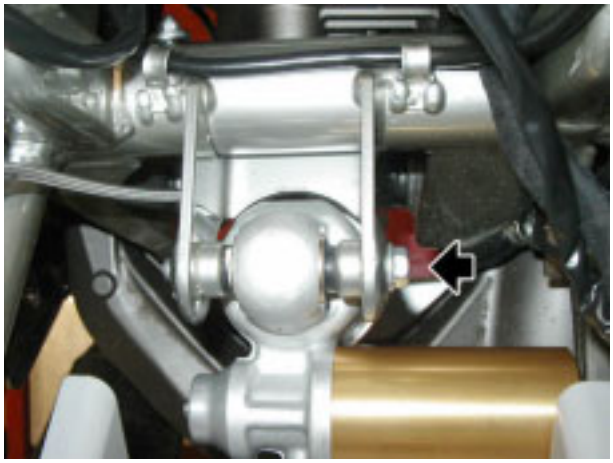
- Sostenere anteriormente il veicolo con un apposito cavalletto.

- Svitare e togliere il dado di fissaggio.

- Estrarre la vite aiutandosi con piccoli colpi di martello di gomma ed accompagnare il biellismo fuori dalla propria sede.

Svitare e togliere la vite.

- Svitare e togliere la vite e sfilare superiormente la sospensione completa.



6.4. TELAIO

6.4.1. RIMOZIONE PIASTRA PORTAPEDANA DESTRA

- Svitare e togliere le due viti inferiori e recuperare i dadi ed i distanziali.

- Liberare il tubo freno dalle fascette e dal passatubo.

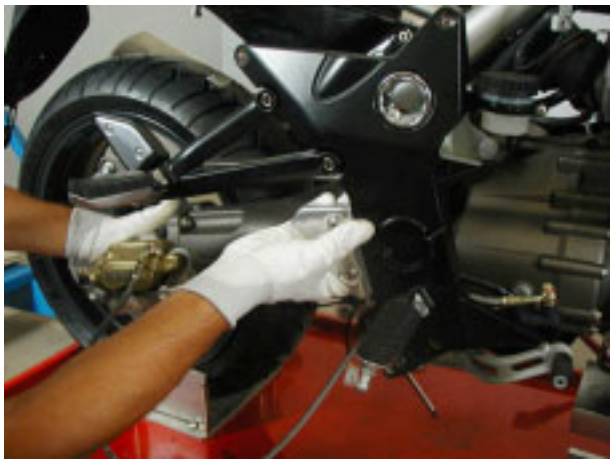
- Svitare e togliere le due viti.
- Rimuovere la pinza freno posteriore dal disco.

- Svitare e togliere la vite superiore e recuperare il dado.

- Svitare e togliere la vite superiore.

- Rimuovere la cassa filtro, vedi (RIMOZIONE CASSA FILTRO).
- Scollegare il connettore dell'interruttore leva freno posteriore e liberarlo dalle fascette.

- Rimuovere la piastra portapedana destra, mantenendo il serbatoio liquido freni in posizione verticale.



6.4.2. RIMOZIONE PIASTRA PORTAPEDANA SINISTRA

- Rimuovere il silenziatore di scarico.
- Svitare e togliere la vite e recuperare il dado ed il distanziale.

- Svitare e togliere la vite e recuperare il dado.

- Svitare e togliere la vite.

- Svitare e togliere la vite e rimuovere la piastra portapedana sinistra.

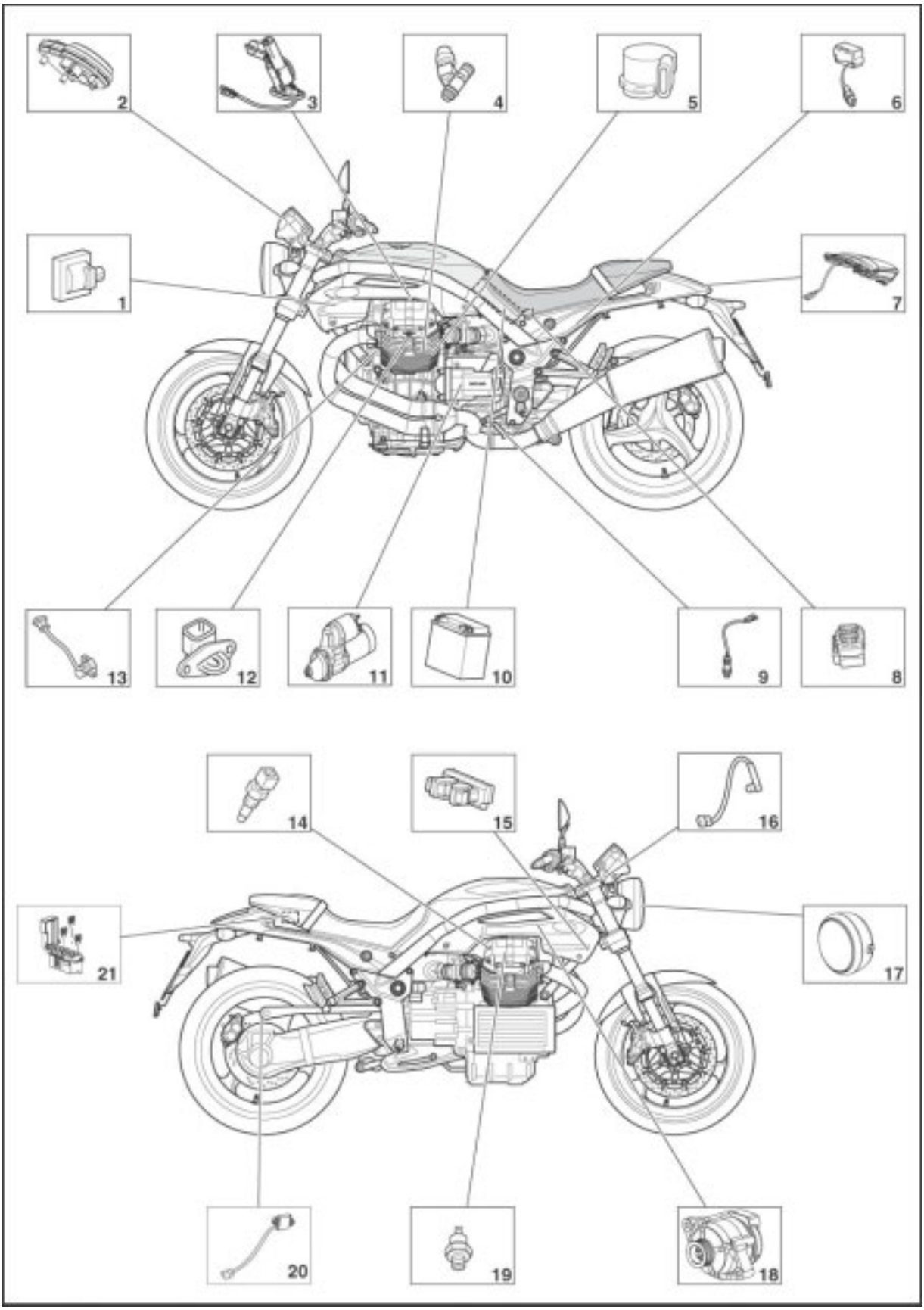
IMPIANTO ELETTRICO 7

INDICE

7.1 IMPIANTO ELETTRICO 3
7.1.1 TABELLA CONTROLLI PARTI ELETTRICHE 3
7.1.2 SCHEMA ELETTRICO 11

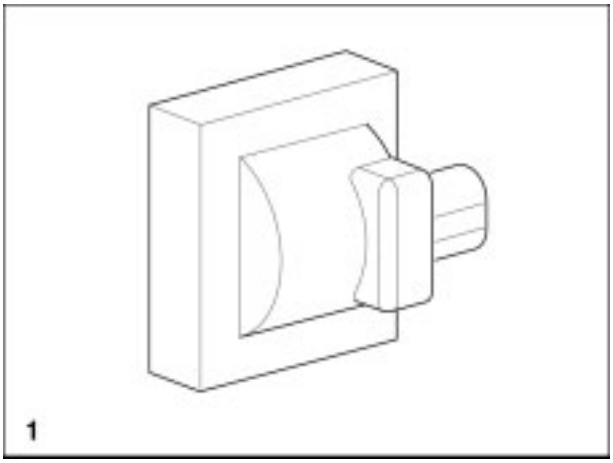
7.1 IMPIANTO ELETTRICO

7.1.1 TABELLA CONTROLLI PARTI ELETTRICHE

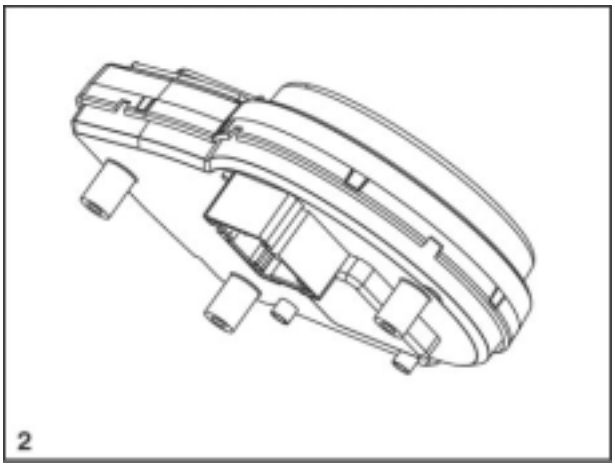


1 BOBINA

resistenza primario: 0,9 – 1,1 Ω (misurata tra i pin 1 e 15)
resistenza secondario: 6,5 – 7,2 KΩ.


1

2 CRUSCOTTO


2

La piedinatura del frutto con corpo grigio è la seguente:

PIN	SERVIZIO
1	+CHIAVE
2	COMANDO INDICATORE DESTRO
3	INGRESSO LUCI ABBAGLIANTI
4	-
5	-
6	LINEA K
7	-
8	SELECT 1 - SET
9	SENSORE LIVELLO BENZINA
10	SENSORE TEMPERATURA ARIA
11	+BATTERIA
12	COMANDO INDICATORE SINISTRO
13	-
14	-
15	-
16	MASSA GENERALE
17	INGRESSO SENSORE PRESSIONE OLIO
18	MASSA SENSORI
19	MASSA GENERALE (OPZIONALE)
20	MASSA GENERALE (OPZIONALE)

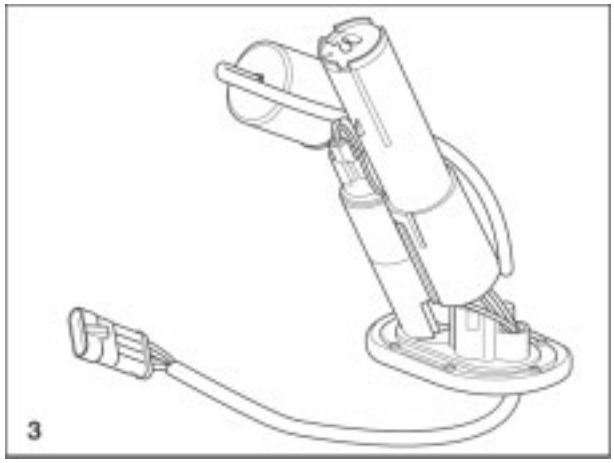
La piedinatura del frutto con corpo nero è la seguente :

PIN	SERVIZIO
21	+BATTERIA
22	ATTUAZIONE INDICATORE ANTERIORE SX
23	ATTUAZIONE INDICATORE POSTERIORE SX
24	ANTENNA 1
25	-
26	CAN H
27	-
28	ATTUAZIONE RELÈ LUCI
29	-
30	SELECT 2
31	+BATTERIA
32	ATTUAZIONE INDICATORE ANTERIORE DX
33	ATTUAZIONE INDICATORE POSTERIORE DX
34	ANTENNA 2
35	-
36	CAN L
37	-
38	-
39	-
40	SELECT 3

3 POMPA CARBURANTE

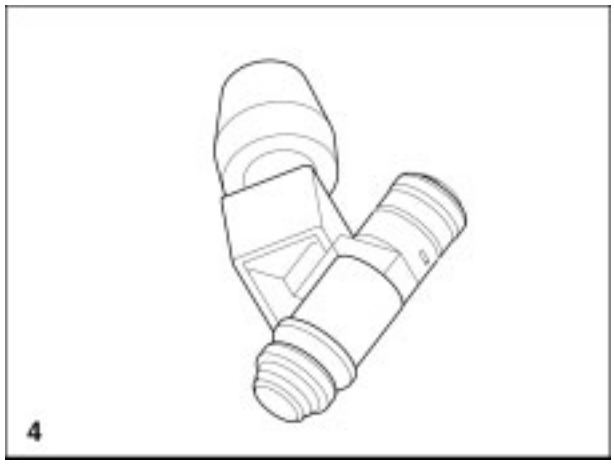
Pompa benzina:
Assorbimento: 3,5 A (da rilevare tra i pin 1 e 2 con tensione di 12V)

Sensore livello carburante:
Resistenza 250-300 Ω da rilevare tra i pin 3 e 4 con livello carburante pari a 0 litri)



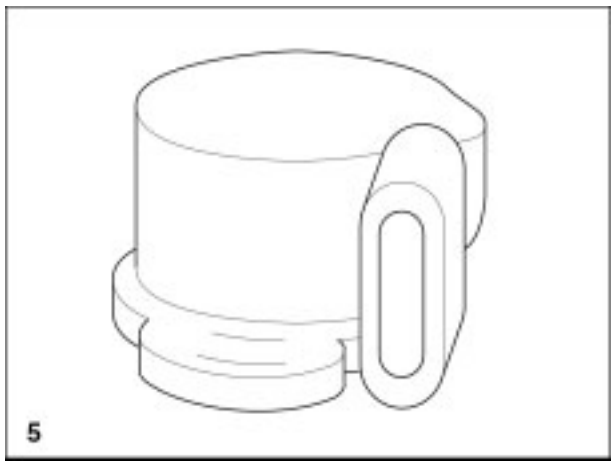
4 INIETTORE

Resistenza 14 Ω ± 2 Ω misurata a 20 °C (68 °F)



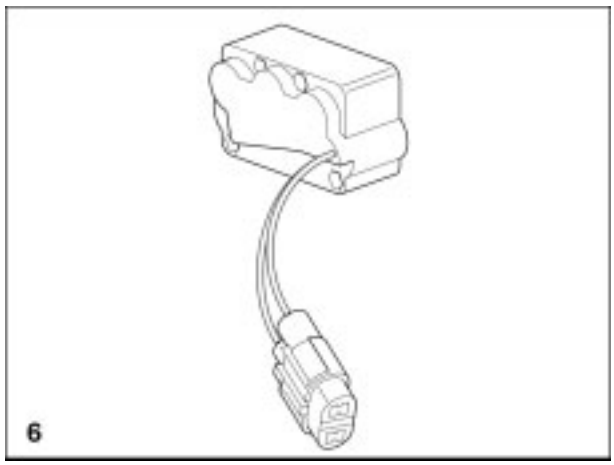
5 POTENZIOMETRO FARFALLA

tensione di uscita 0,55-4,4 V (variabile in funzione della posizione farfalla da misurarsi tra pin C e A)



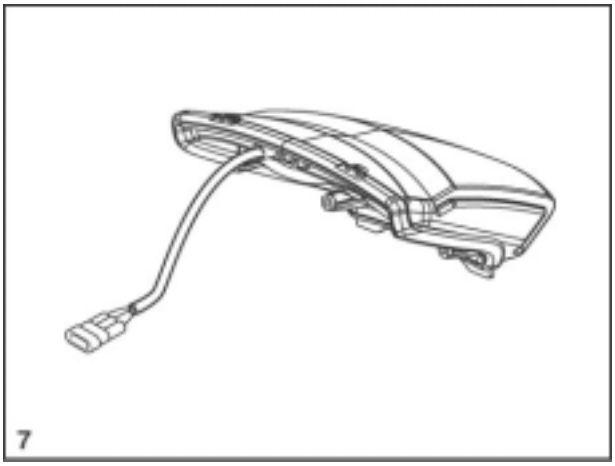
6 SENSORE DI CADUTA

contatto normalmente aperto
resistenza 0 Ω quando si ruota il sensore di 90° rispetto alla posizione di montaggio.



7 FANALE POSTERIORE

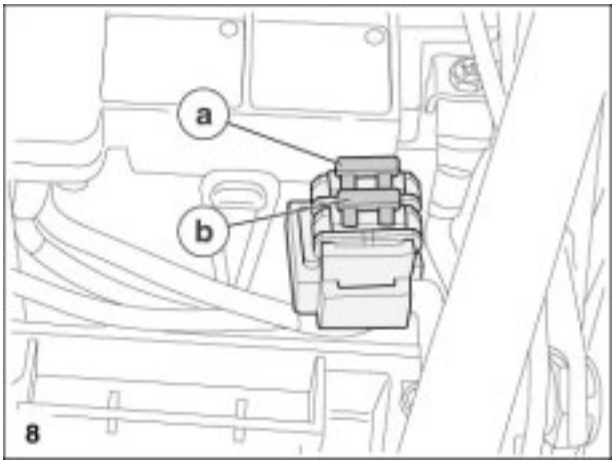
A Led



8 FUSIBILI PRINCIPALI

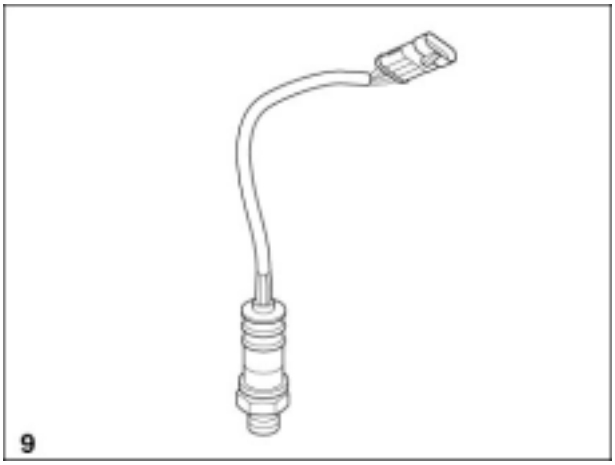
a - Da batteria a regolatore di tensione (30 A).
b - Da batteria a chiave e fusibili secondari c - d (30 A).

IMPORTANTE *Un fusibile è di riserva.*



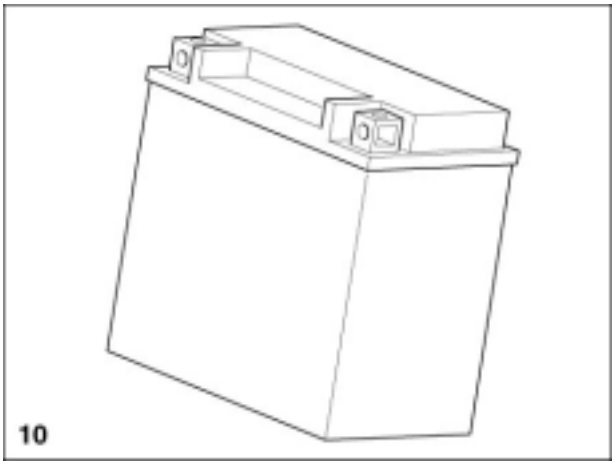
9 SONDA LAMBDA

Sensore di ossigeno con riscaldatore.
Tensione sensore compresa tra 0 e 0,9 V (da misurarsi tra i pin 1 e 2).
Resistenza riscaldatore 12,8 Ω (da misurarsi tra i pin 3 e 4 con temperatura 20°C – 68°F).



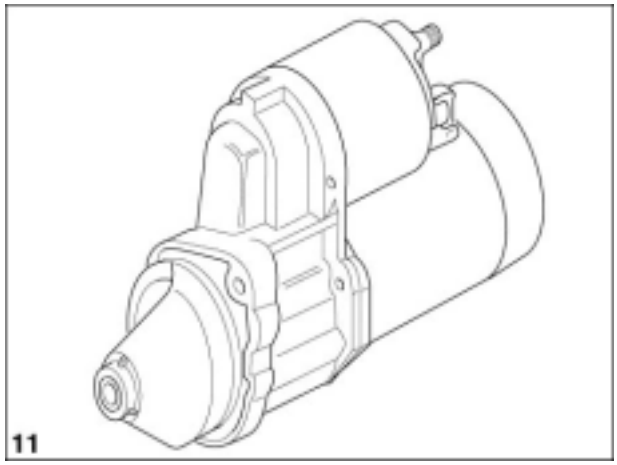
10 BATTERIA

12 V – 18 Ampere/ora



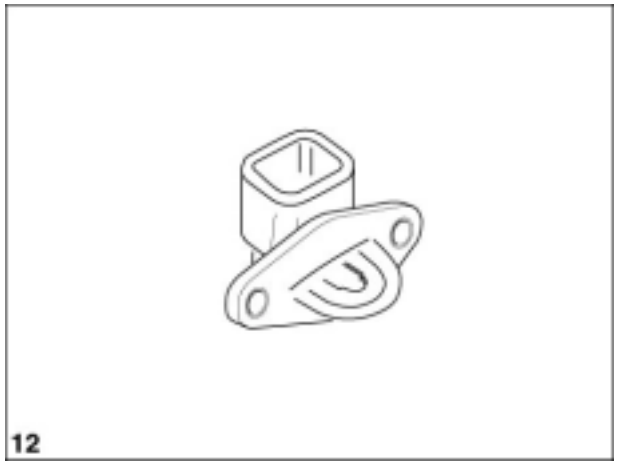
11 MOTORINO AVVIAMENTO

assorbimento di spunto circa 100 A


11

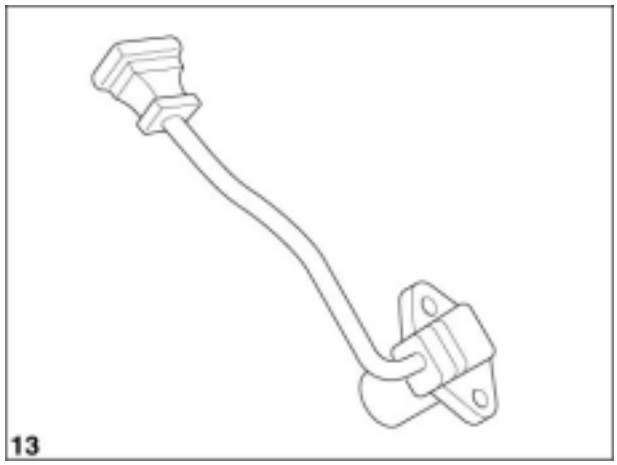
12 SENSORE TEMPERATURA ARIA ASPIRATA

sensore di tipo NTC
resistenza 3,7 KΩ (temperatura 20°C – 68°F)


12

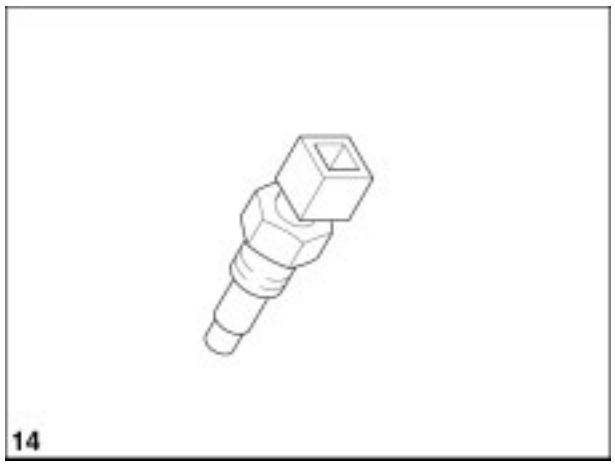
13 SENSORE GIRI MOTORE

sensore di tipo induttivo, con cavo di schermatura.
Resistenza avvolgimento 650 Ω (da misurarsi tra pin 1 e 2).
Tensione in uscita 0-5 V (da misurarsi in trascinamento).
Valore traferro: 0,5 – 0,7 mm (0.0197 – 0.0276 in).

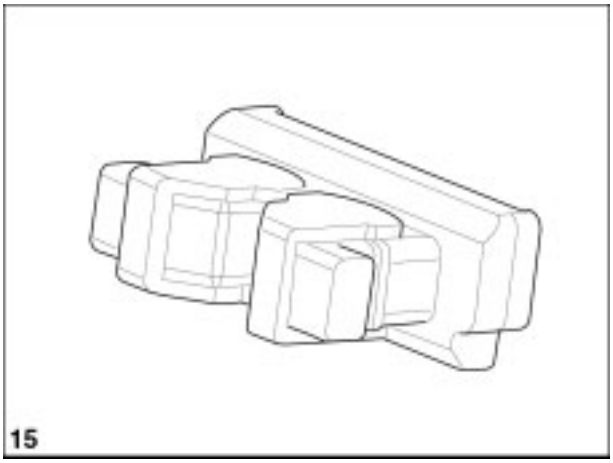

13

14 SENSORE TEMPERATURA TESTA

sensore di tipo NTC
resistenza 3,7 KΩ (temperatura 20°C – 68°F)
resistenza 220 Ω (temperatura 100°C – 212°F)


14

15 CENTRALINA CONTROLLO MOTORE
Modello: Magneti Marelli IAW 5 AM2



Pinatura connettore nero (motore)

Pin	Servizio
1	Non utilizzato
2	Non utilizzato
3	Segnale potenziometro acc.
4	Non utilizzato
5	Segnale temperatura motore
6	Non utilizzato
7	Non utilizzato
8	Non utilizzato
9	Motorino passo passo (+)
10	Comando bobina cilindro destro
11	Non utilizzato
12	Non utilizzato
13	Non utilizzato
14	Segnale temperatura aria
15	Non utilizzato
16	Non utilizzato
17	Motorino passo passo (+)
18	Motorino passo passo (-)
19	Motorino passo passo (-)
20	Alimentazione 5V (sensori NTC)
21	Non utilizzato
22	Non utilizzato
23	Segnale sensore neutro
24	Non utilizzato
25	Segnale sensore giri motore
26	Non utilizzato
27	Non utilizzato
28	Comando iniettore cilindro sinistro
29	Alimentazione potenziometro acc.
30	Non utilizzato
31	Non utilizzato
32	Negativo potenziometro acc.
33	Non utilizzato
34	Cavo antidisturbo sensore giri
35	Segnale sensore giri motore
36	Non utilizzato
37	Comando iniettore cilindro destro
38	Comando bobina cilindro sinistro

Pinatura connettore grigio (ciclistica)

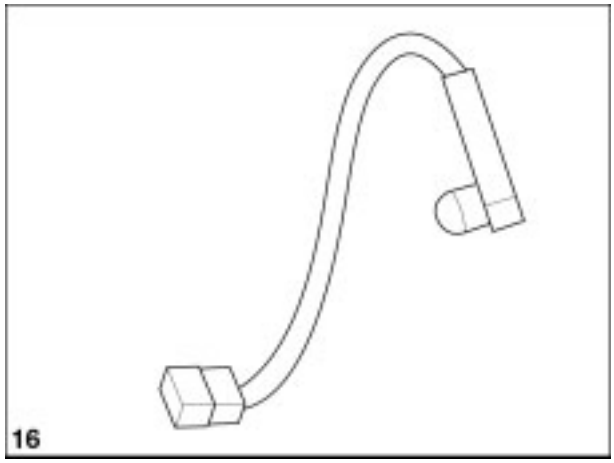
Pin	Servizio
1	Comando relè avviamento pin 85
2	Non utilizzato
3	Non utilizzato
4	Alimentazione protetta dal cruscotto
5	Non utilizzato
6	Comando relè secondario pin 86
7	Linea immobilizer
8	Comando relè avviamento pin 85
9	Non utilizzato
10	Non utilizzato
11	Comando negativo sonda ossigeno
12	Non utilizzato
13	Non utilizzato
14	Non utilizzato
15	Non utilizzato
16	Linea K (diagnosi)
17	Alimentazione da relè principale

continua

Pin	Servizio
18	Non utilizzato
19	Non utilizzato
20	Linea CAN – H (ccm/cruscotto)
21	Non utilizzato
22	Segnale sonda ossigeno
23	Non utilizzato
24	Ingresso segnale velocità veicolo
25	Non utilizzato
26	Non utilizzato
27	Ingresso segnale “stop motore”
28	Ingresso segnale avviamento
29	Linea CAN – L (ccm/cruscotto)
30	Non utilizzato
31	Non utilizzato
32	Alimentazione sonda ossigeno
33	Segnale sensore frizione
34	Non utilizzato
35	Segnale sensore caduta
36	Non utilizzato
37	Non utilizzato
38	Segnale sensore cavalletto laterale

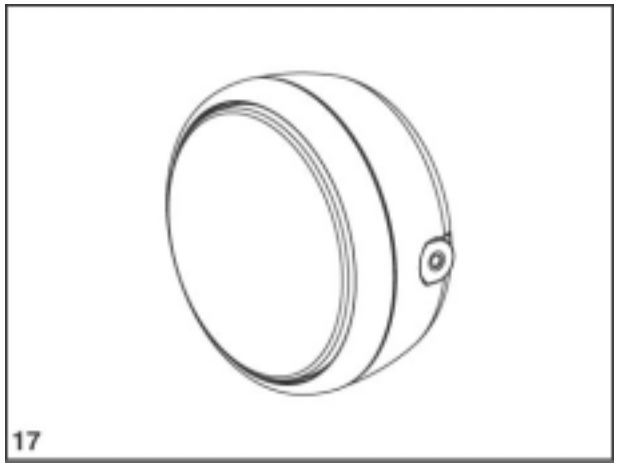
16 SENSORE TEMPERATURA ARIA CRUSCOTTO

Resistenza 32,5 kΩ (con temperatura di 0°C – 32°F)
Resistenza 10 kΩ (con temperatura di 25°C - 77°F)


16

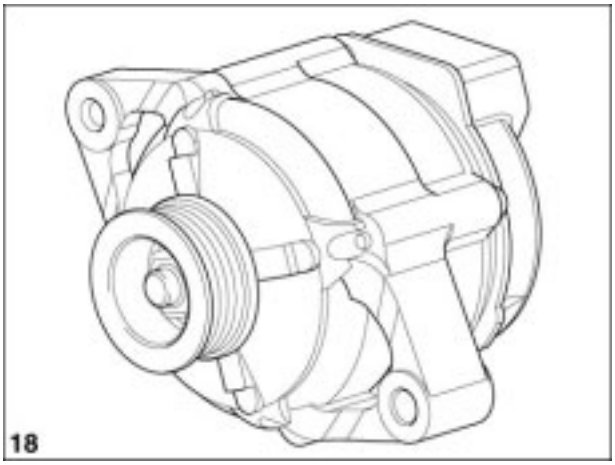
17 FANALE ANTERIORE

Luce posizione: 12V - 5W
Luce anabbagliante: 12V - 55W
Luce abbagliante: 12V - 60W H4


17

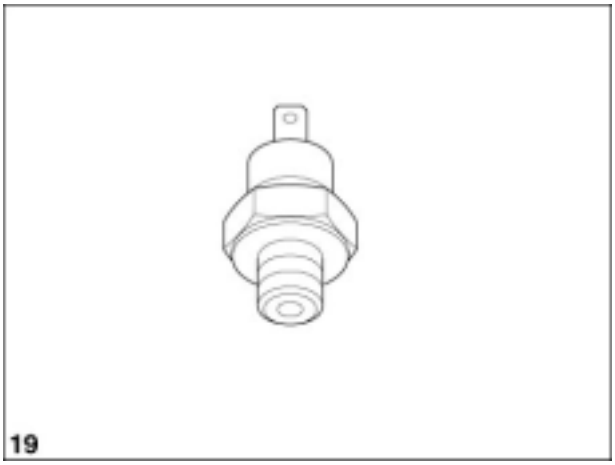
18 ALTERNATORE

Generatore monofase a tensione regolata
Carica massima 40A (550W)
Tensione di carica 14,2 - 14,8 V (5000 rpm)


18

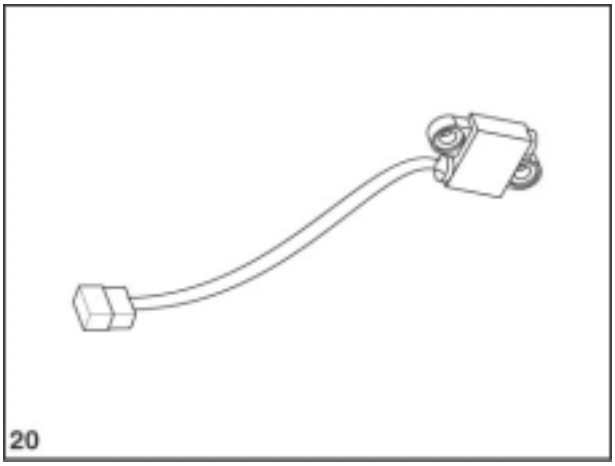
19 SENSORE PRESSIONE OLIO

contatto normalmente aperto


19

20 SENSORE VELOCITA

Sensore di tipo induttivo attivo
connettore a 3 pin (Alimentazione - Segnale-Massa)


20

21 FUSIBILI SECONDARI

c – Stop, claxon, illuminazione pulsante Hazard, bobina relè luci (15 A).

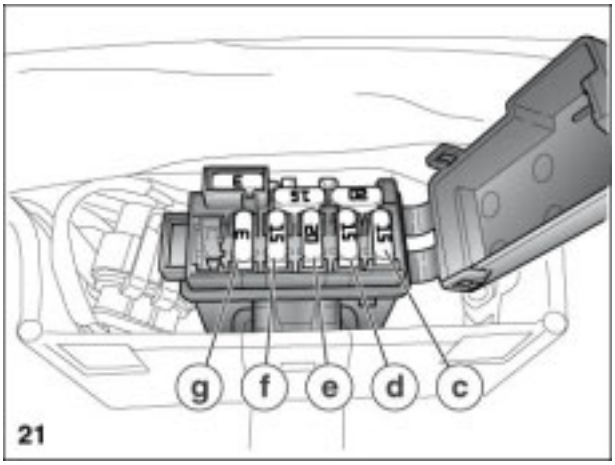
d – Luci di posizione, bobina relè avviamento, passing (15 A).

e – Pompa benzina, bobine, iniettori (20 A).

f – Bruciatore lambda, bobina relè iniezione secondario, bobina relè avviamento, alimentazione sensore velocità (15 A).

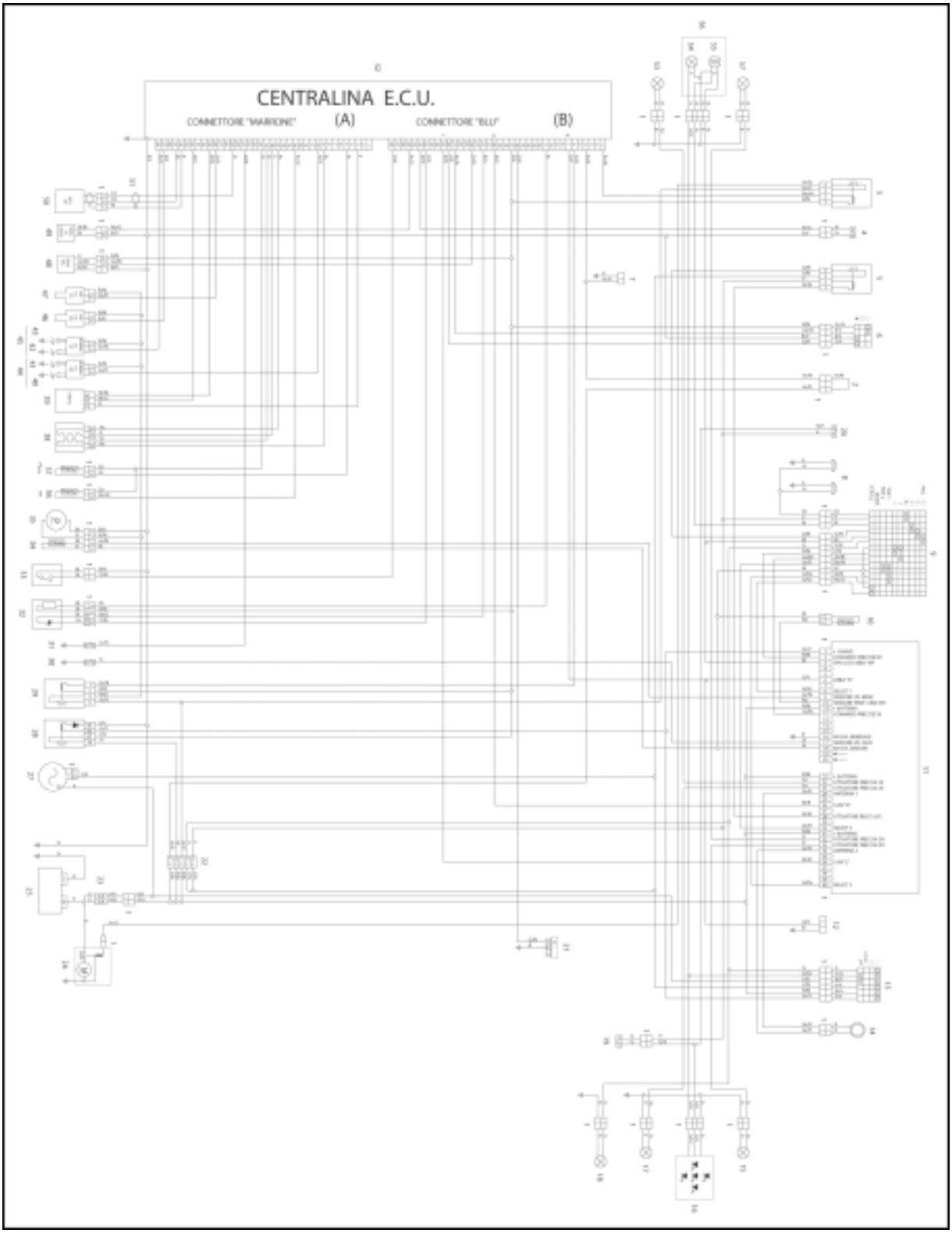
g – Positivo permanente, alimentazione centralina ECU (3A).

IMPORTANTE *Tre fusibili sono di riserva (3, 15, 20 A).*



21

7.1.2 SCHEMA ELETTRICO



Legenda:

1. Connettori multipli
2. Predisposizione diodo
3. Rele' avviamento
4. Interruttore frizione
5. Rele' luci
6. Devioluci destro
7. Predisposizione condensatore
8. Claxon
9. Devioluci sinistro
10. Termistore temperatura aria cruscotto
11. Cruscotto
12. Diagnostica cruscotto
13. Commutatore a chiave
14. Antenna immobilizer
15. Indicatore di direzione posteriore destro
16. Fanale posteriore (a LED)
17. Indicatore di direzione posteriore sinistro
18. Luce targa
19. Interruttore stop posteriore
20. Interruttore stop anteriore
21. Connettore diagnostica (ECU)
22. Fusibili secondari
23. Fusibili principali
24. Motorino avviamento
25. Batteria
26. –
27. Alternatore
28. Rele' principale iniezione
29. Rele' secondario iniezione
30. Bulbo pressione olio
31. Interruttore cambio in folle
32. Sonda lambda
33. Interruttore cavalletto laterale
34. Sensore riserva benzina
35. Pompa benzina
36. Termistore temperatura aria aspirazione
37. Termistore temperatura testa
38. Aria automatica
39. Sensore acceleratore
40. Candela interna cilindro destro
41. Candela esterna cilindro destro
42. Candela interna cilindro sinistro
43. Candela esterna cilindro sinistro
44. Doppia bobina cilindro destro
45. Doppia bobina cilindro sinistro
46. Iniettore cilindro destro
47. Iniettore cilindro sinistro
48. Sensore di velocità
49. Sensore di caduta
50. Pick up volano
51. Schermatura cavo pick up
52. Centralina E.C.U.
53. Indicatore di direzione anteriore sinistro
54. Lampada luce di posizione
55. Lampada luce anabbagliante
56. Fanale anteriore
57. Indicatore di direzione anteriore destro
58. –
59. –
60. –
61. –
62. –
63. –
64. –
65. –

Colore dei cavi:

Ar	arancio
Az	azzurro
B	blu
Bi	bianco
G	giallo
Gr	grigio
M	marrone
N	nero
R	rosso
Ro	rosa
V	verde
Vi	viola

TRASMISSIONE 8

INDICE

8.1 TRASMISSIONE POSTERIORE 3
8.1.1 SMONTAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE 3
8.1.2 CONTROLLO 7
8.1.3 RIMONTAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE 8
8.2 SCATOLA TRASMISSIONE 11
8.2.1 SMONTAGGIO 11
8.2.2 RIMONTAGGIO 13
8.2.3 SCOMPOSIZIONE 14

8.1 TRASMISSIONE POSTERIORE

8.1.1 SMONTAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE

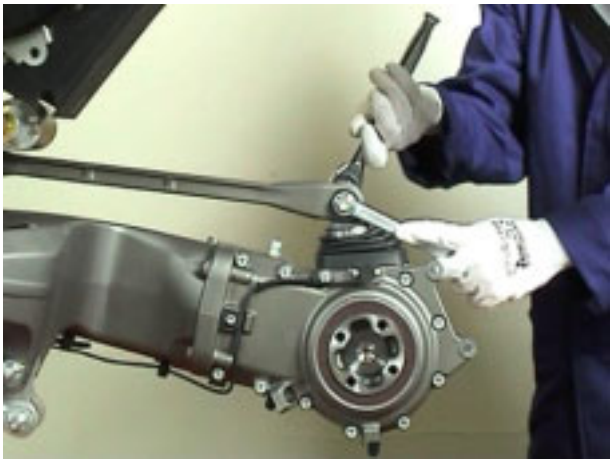
- Sostenere anteriormente il veicolo tramite cavalletto e posteriormente tramite cinghie collegate ad un paranco.
- Posizionare sotto alla coppa olio il cavalletto di sostegno motore.

- Per procedere allo smontaggio del forcellone occorre rimuovere preventivamente entrambe le piastre porta pedana ed il silenziatore di scarico.

- Rimuovere il coperchietto.

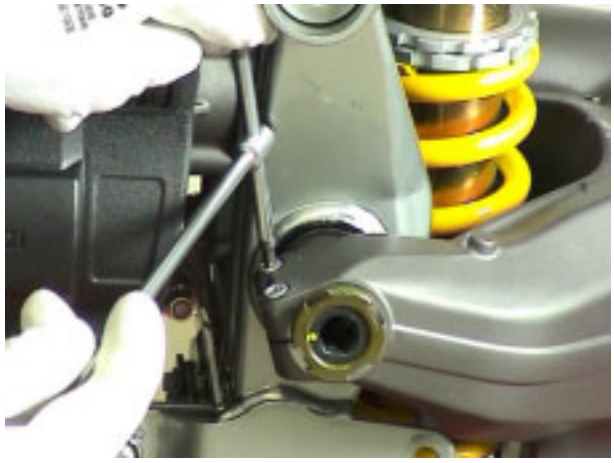
- Inserire la prima marcia.
- Svitare e togliere le quattro viti recuperando i distanziali.
- Rimuovere la ruota posteriore

- Svitare e togliere il dado di fissaggio barra di rinforzo.
- Rimuovere la vite.
- Fissare la barra di rinforzo al telaio utilizzando una fascetta.

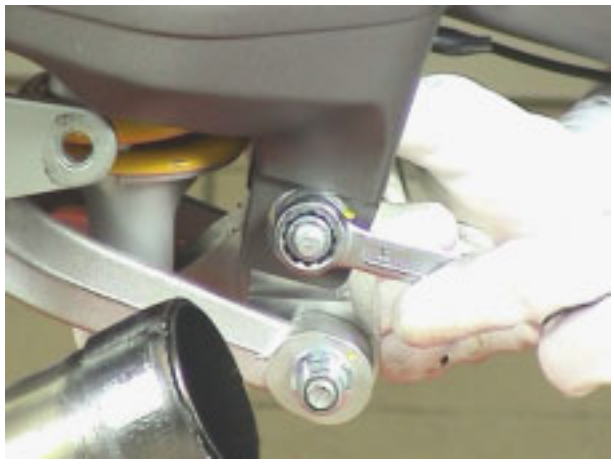


- Rimuovere la fascetta della cuffia parapolvere.

- Allentare le due viti del morsetto forcellone.



- Svitare e togliere il dado di fissaggio biellismo recuperando la vite.



- Scollegare il connettore sensore velocità e liberare il cavo dalle fascette sul telaio.

- Allentare la ghiera utilizzando l'apposito attrezzo speciale (cod. 05.91.26.30).

- Con l'aiuto di un secondo operatore, sfilare il perno e rimuovere il forcellone completo di cardano.

8.1.2 CONTROLLO

- Verificare che il giunto cardanico sia integro, che i denti dell'ingranaggio che si innestano sulle scalettature del manicotto e le scanalature sul giunto non siano ammaccate o rovinate, in caso contrario sostituire il giunto.
- Verificare che il soffietto in gomma non sia tagliato o forato, altrimenti sostituire.
- Verificare che le filettature dei perni e dadi di fissaggio forcellone siano integre,non ammaccate o spianate, altrimenti sostituirli.
- Verificare che il manicotto abbia le scanalature integre, non ammaccate o rovinate; in caso contrario sostituirlo.
- Verificare che la dentatura esterna e la scanalatura interna del manicotto non siano rovinate.

8.1.3 RIMONTAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE

- Stendere un velo di grasso lubrificante su tutta la lunghezza del perno forcellone.
- Inserire sul perno forcellone la ghiera e avvitarla manualmente.

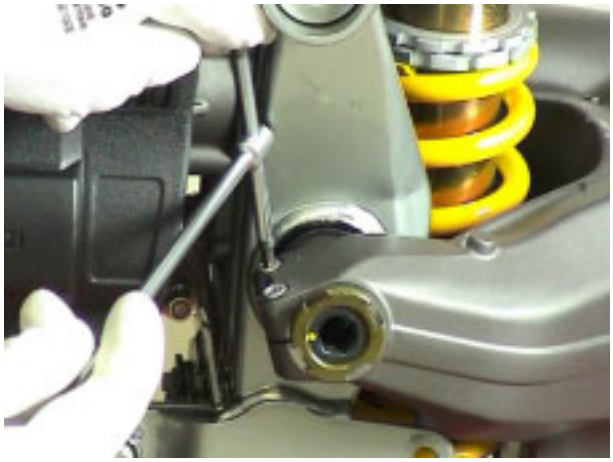
- Operando da entrambi i lati, ingrassare le cave del giunto cardanico con il prodotto consigliato, vedi (TABELLA LUBRIFICANTI).
- Sostenere il forcellone, inserire il giunto cardanico, allineare i fori, e contemporaneamente, con l'aiuto di un secondo operatore, inserire completamente il perno.
- Serrare il perno forcellone.

IMPORTANTE *Premunirsi dell'apposito attrezzo speciale* ***(OPT)****:*

- **guzzi** part# 05.91.26.30 (attrezzo per serraggio ghiera perno forcellone).

- Utilizzando l'apposita chiave a bussola serrare la ghiera.

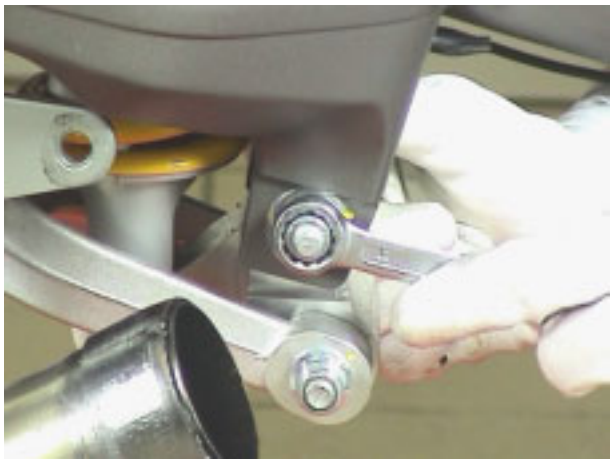
- Serrare le due viti del morsetto forcellone.



- Inserire la cuffia parapolvere sulla scatola cambio.
- Bloccare la cuffia parapolvere utilizzando una nuova fascetta.

- Posizionare la barra di rinforzo nella propria sede.
- Inserire la vite.
- Serrare il dado di fissaggio barra di rinforzo.

- Posizionare il biellismo sul forcellone.
- Inserire la vite.
- Serrare il dado di fissaggio biellismo.



- Collegare il connettore sensore velocità e fissare il cavo tramite fascette.

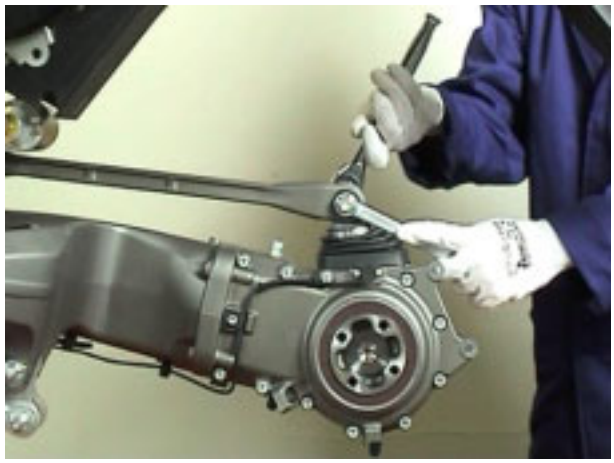
- Posizionare sul forcellone la ruota posteriore.
- Serrare le quattro viti complete di distanziali.
- Posizionare il coperchietto.

8.2 SCATOLA TRASMISSIONE

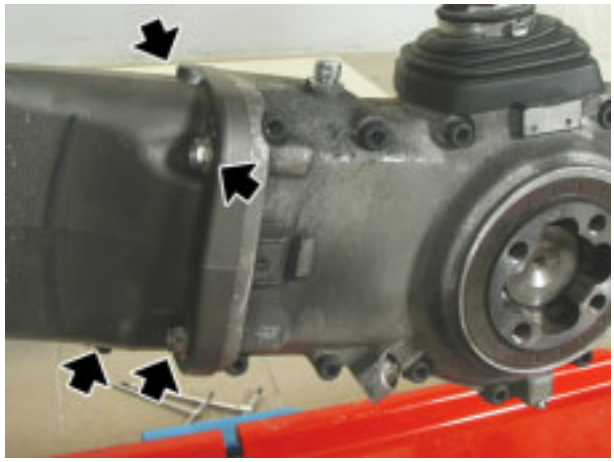
8.2.1 SMONTAGGIO

- Per procedere allo smontaggio della scatola trasmissione occorre rimuovere preventivamente il silenziatore di scarico e la ruota posteriore.

- Svitare e togliere il dado di fissaggio barra di rinforzo.
- Rimuovere la vite.
- Fissare la barra di rinforzo al telaio utilizzando una fascetta.



- Svitare e togliere le quattro viti.



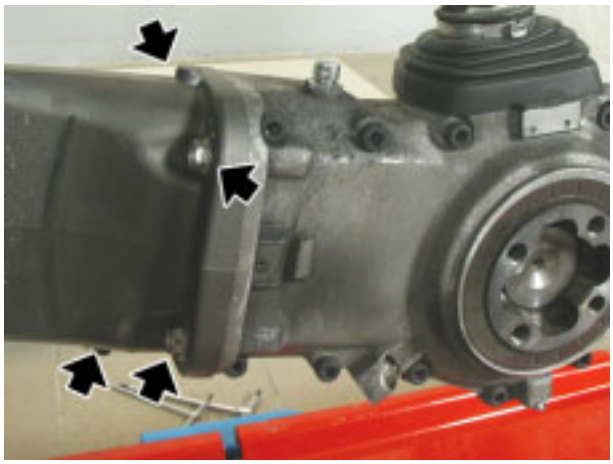
- Rimuovere la scatola trasmissione sfilando il giunto cardano.

8.2.2 RIMONTAGGIO

IMPORTANTE *Ingrassare con il prodotto consigliato, vedi (TABELLA LUBRIFICANTI) le cave del giunto cardanico.*

- Inserire la scatola trasmissione sul forcellone assicurandosi che il giunto cardano ingrani correttamente.

- Serrare le quattro viti alla coppia di serraggio prescritta procedendo in diagonale.

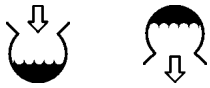
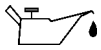
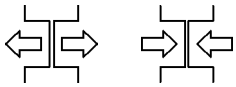
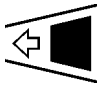
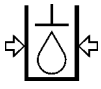


- Posizionare la barra di rinforzo nella propria sede.
- Inserire la vite.
- Serrare il dado di fissaggio barra di rinforzo.

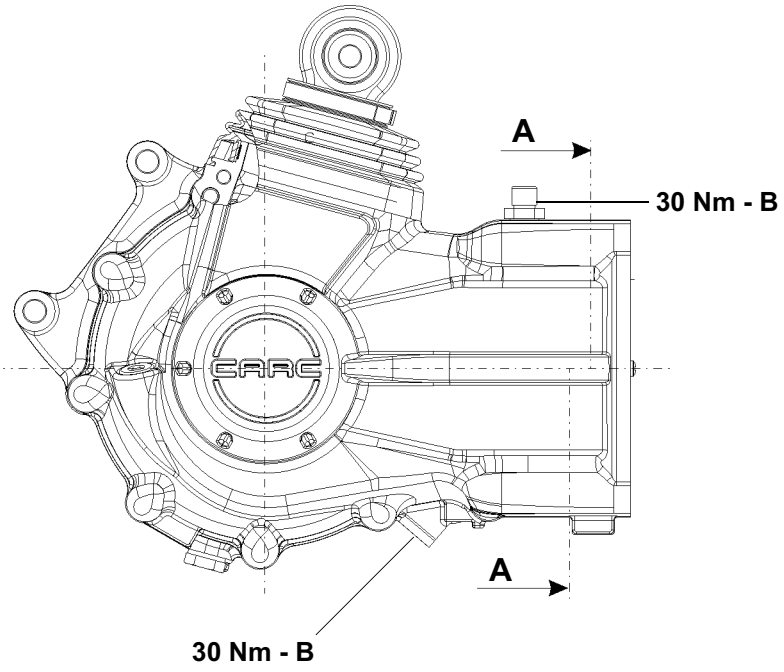
- Posizionare sul forcellone la ruota posteriore.
- Serrare le quattro viti complete di distanziali.
- Posizionare il coperchietto.

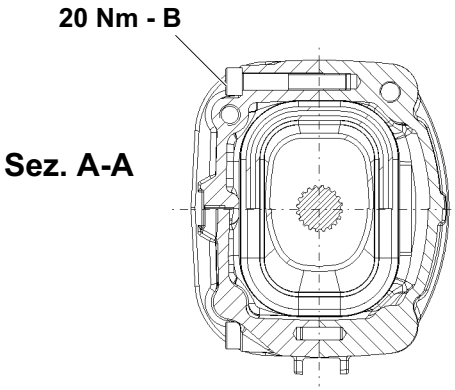
8.2.3 Scomposizione

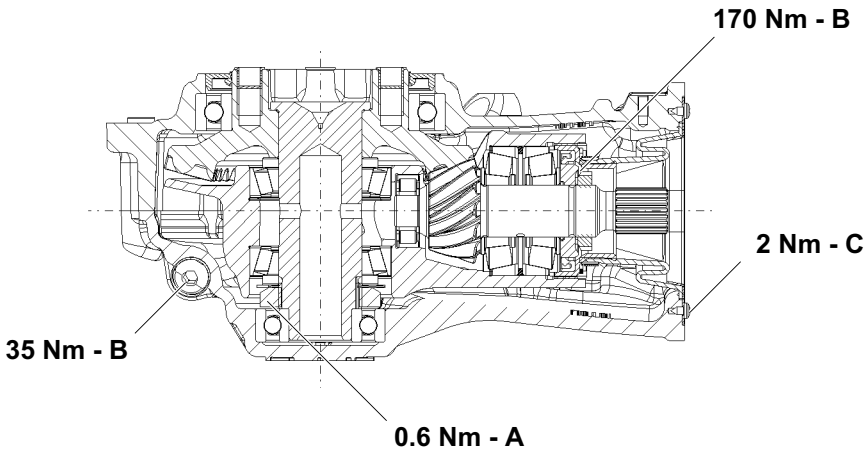
SIMBOLOGIA

DESCRIZIONE	SIMBOLI
ATTENZIONE/PERICOLO	
RIMOZIONE/INSTALLAZIONE anelli-guarnizioni-filtri	
RIEMPIMENTO o RABBOCCO OLIO/SCARICO OLIO	
LUBRIFICAZIONE/INGRASSAGGIO	
REGOLAZIONE/MISURAZIONE coppie di serraggio-precarichi-giochi	
ATTREZZATURE SPECIALI	
APPLICAZIONE SIGILLANTI/COLLANTI	
TRACCIATURA	
SMONTAGGIO/MONTAGGIO DI PARTICOLARI INGOMBRI O SOTTOGRUPPI	
ATTENZIONE: rispettare il verso di montaggio	
PULIRE ACCURATAMENTE	
IMMETTERE FLUIDO IN PRESSIONE	

COPPIE DI SERRAGGIO

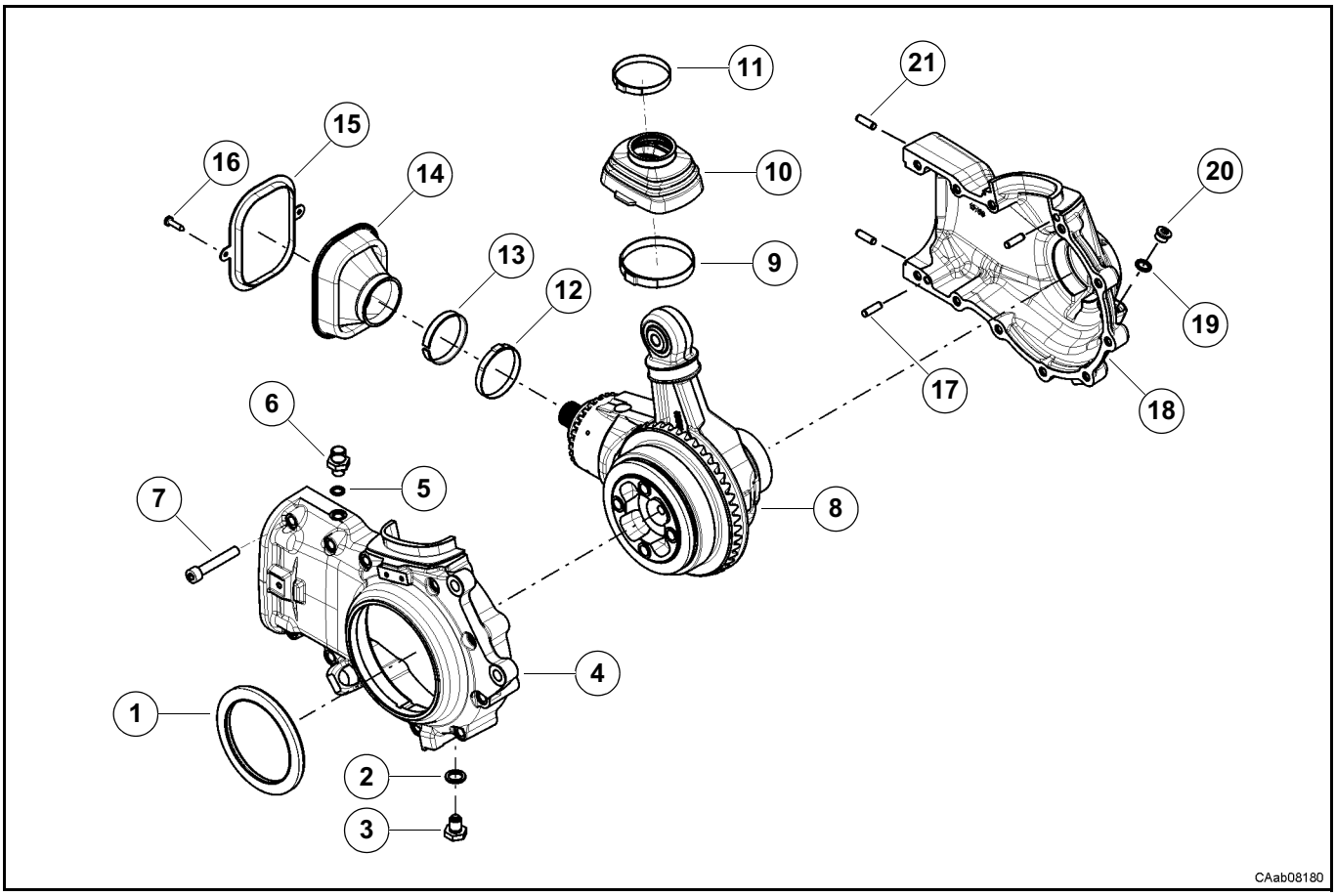






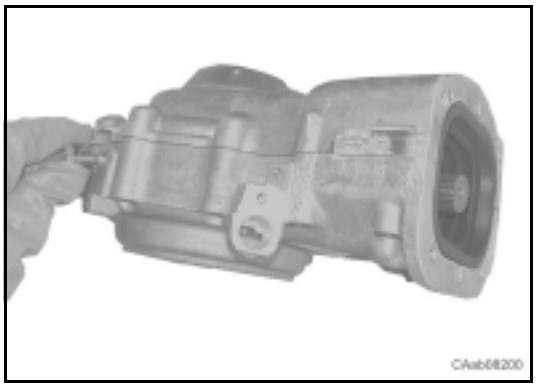
CAab10244

GRUPPO SCATOLA

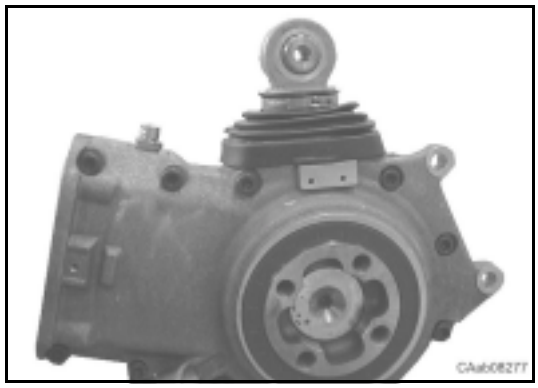


SMONTAGGIO

Rimuovere il tappo (**20**).
Rimuovere il tappo (**3**) per scaricare l'olio.

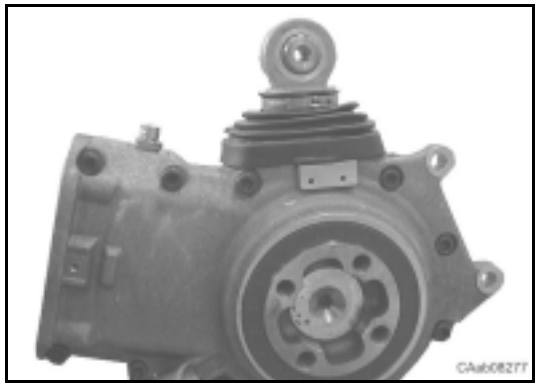


Sollevare la cuffia (**10**).

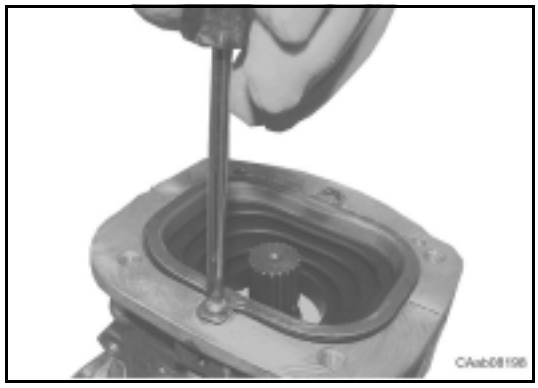


Togliere le fascette (**9**) e (**11**).

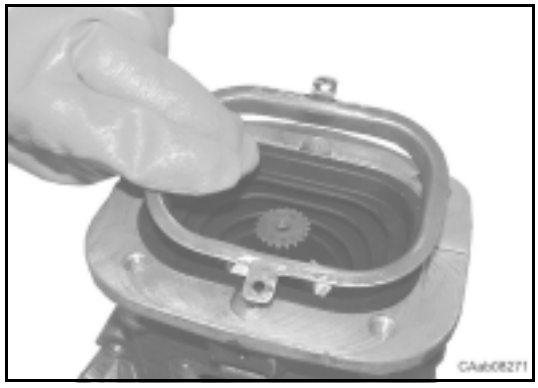
Rimuovere la cuffia (**14**).



Rimuovere le viti (**16**).

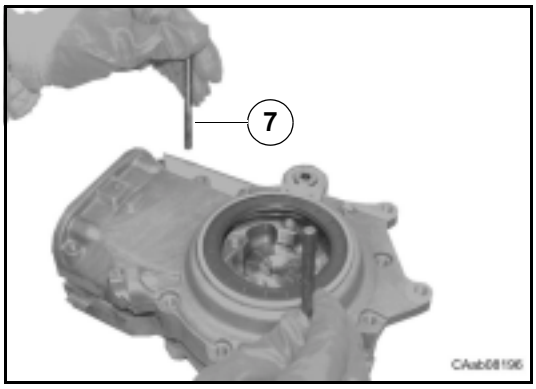


Recuperare l'anello (**15**).

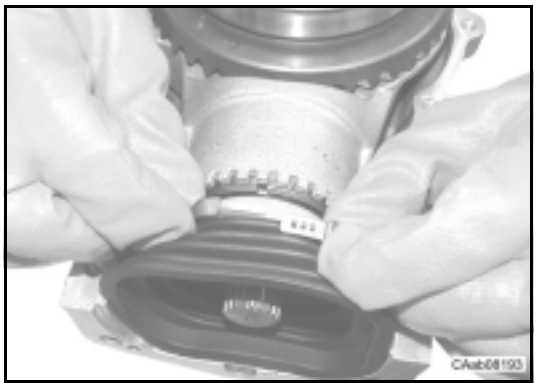


Rimuovere le viti (**7**).

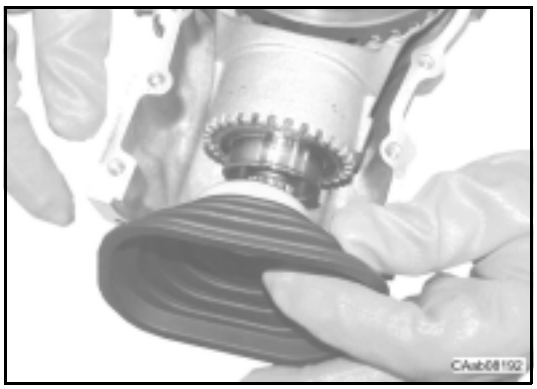
Togliere la scatola (**4**).



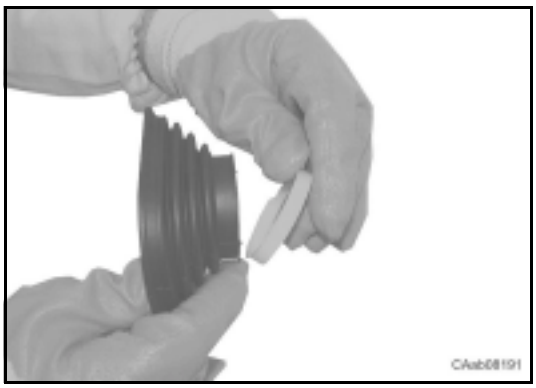
Togliere la fascetta (**12**).



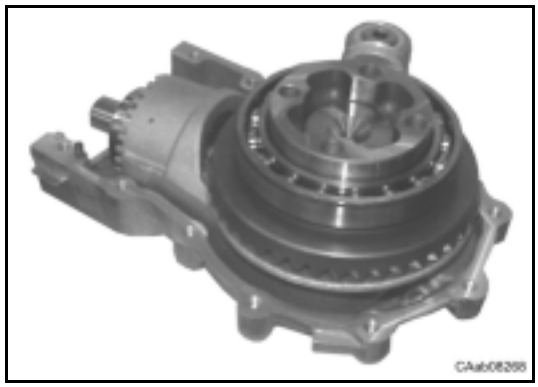
Rimuovere la cuffia (**14**).



Recuperare l'anello (**13**).

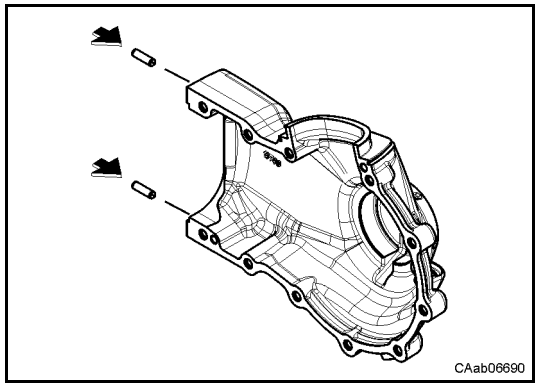


Rimuovere il gruppo supporto (**8**).



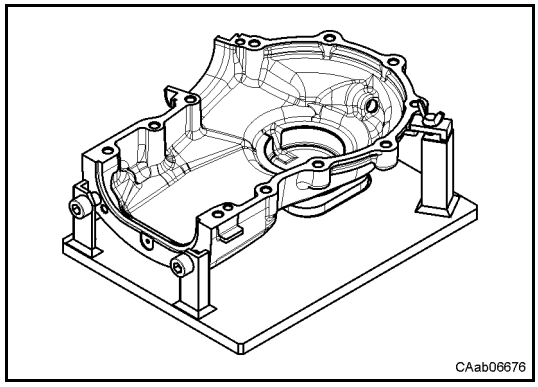
MONTAGGIO

Assemblare le spine di centraggio (**21**) alla scatola (**18**) con il tampone ed un martello.



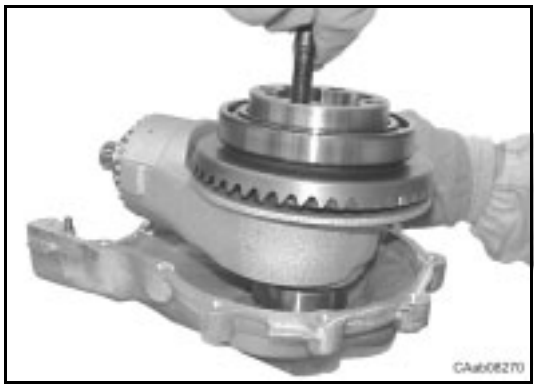
Assemblare la scatola (**18**) all'attrezzo di fissaggio speciale.

Pulire con cura le superfici di contatto delle scatole.

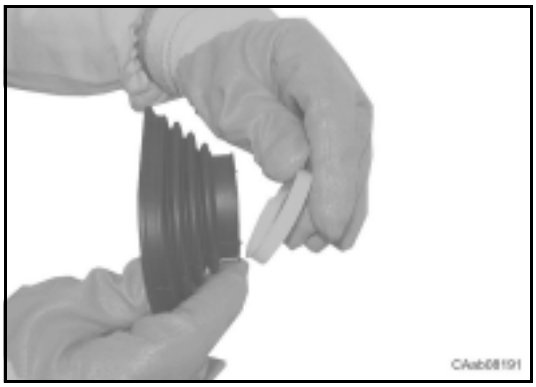


Riscaldare la scatola (**18**).

Inserire il gruppo supporto (**8**) nella scatola (**18**).

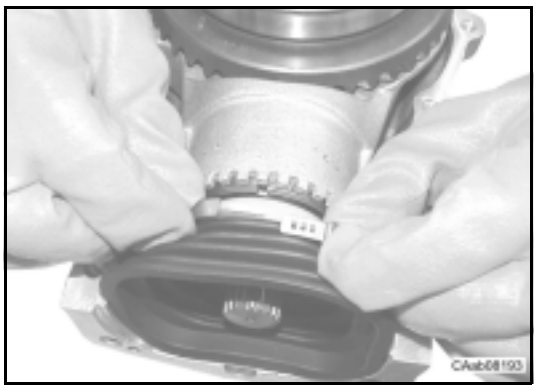


Assemblare la cuffia (**14**) e l'anello (**13**).

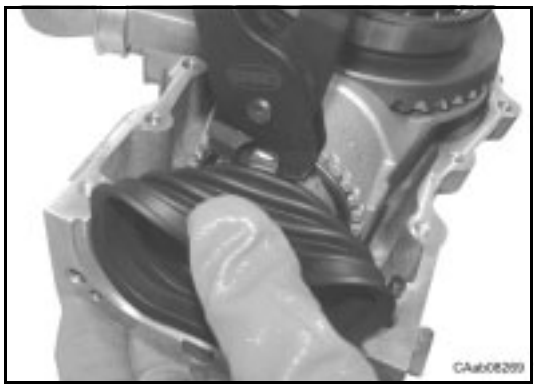


Montare la cuffia (**14**) sul supporto (**8**).

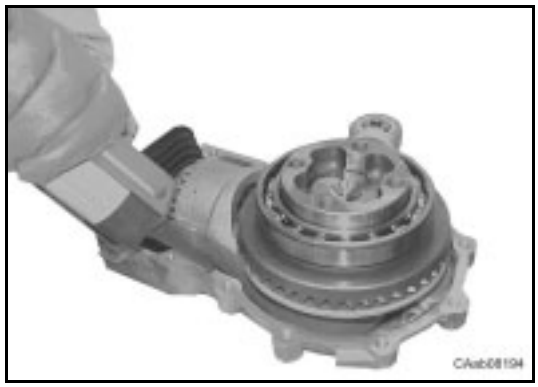
Montare la fascetta (**12**).



Serrare la fascetta (**12**) con apposita pinza.

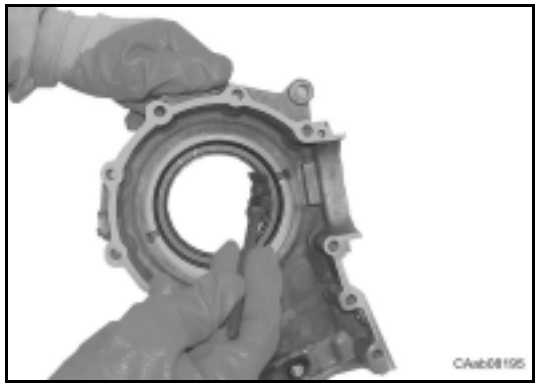


Applicare il sigillante prescritto alla scatola (**18**).



Montare un nuovo anello di tenuta (**1**) utilizzando il tampone.

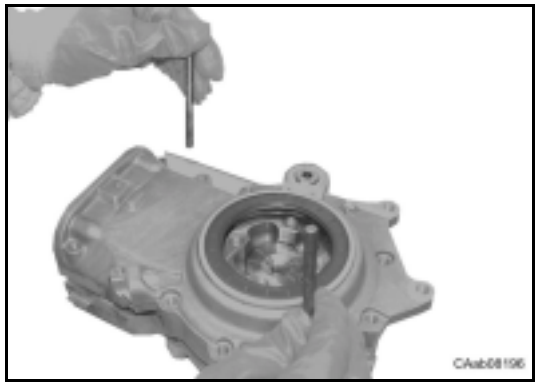
Lubrificare l'anello di tenuta (**1**).



Assemblare due prigionieri di centraggio con filettatura M8 nei fori filettati della scatola (**18**), come in figura.

Montare la scatola (**4**).

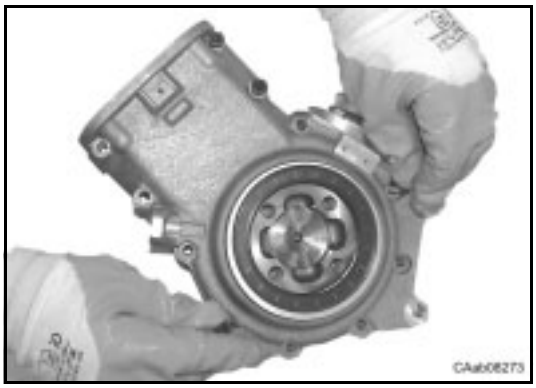
Rimuovere le due spine di centraggio.



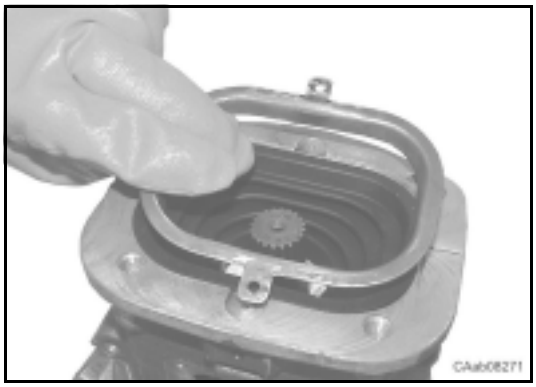
Assemblare le viti di fissaggio (**7**).

Serrare le viti (**7**) alla coppia prevista.

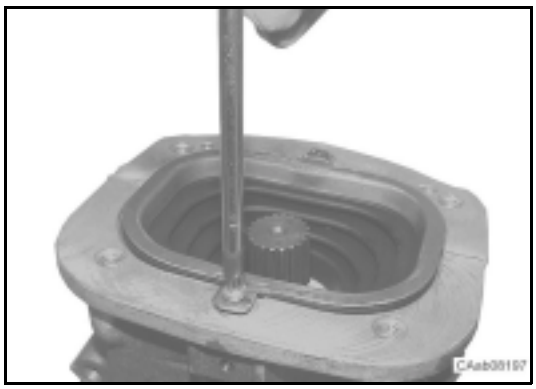
Rimuovere il sigillante in eccesso.



Assemblare l'anello (**15**) alla scatola.

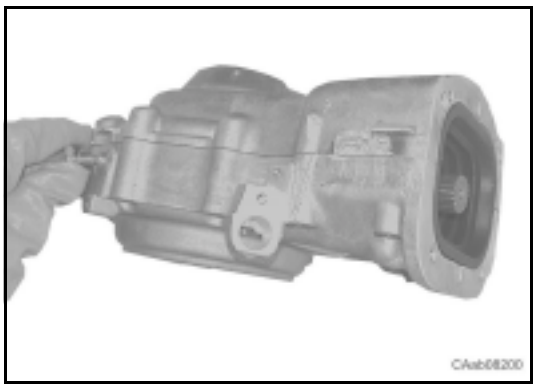


Avvitare le viti di fissaggio (**16**) alla coppia prevista.



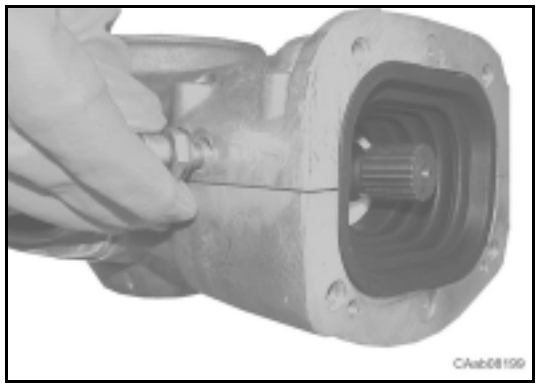
Montare il tappo (**3**) con la rondella (**2**).

Serrare il tappo alla coppia prevista.



Montare lo sfiato (**6**) con la rondella (**5**).

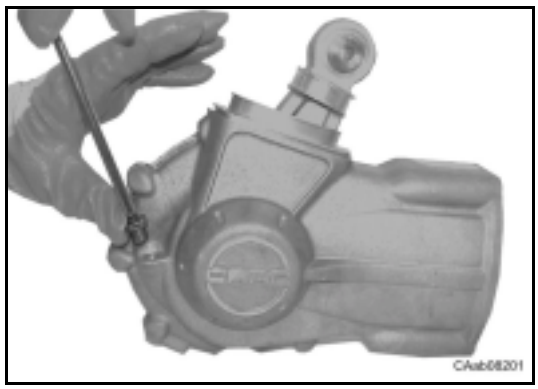
Serrare lo sfiato (**6**) alla coppia prevista.



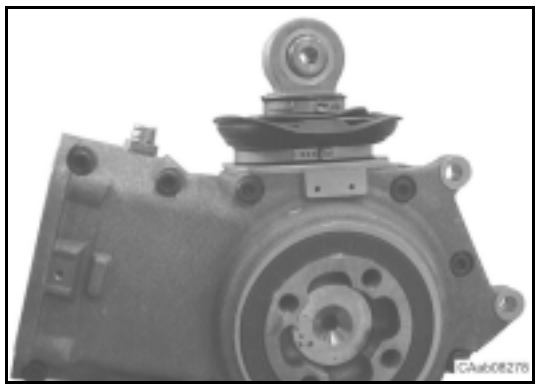
Riempire con l'olio prescritto la trasmissione.

Montare il tappo (**20**) con la rondella (**19**).

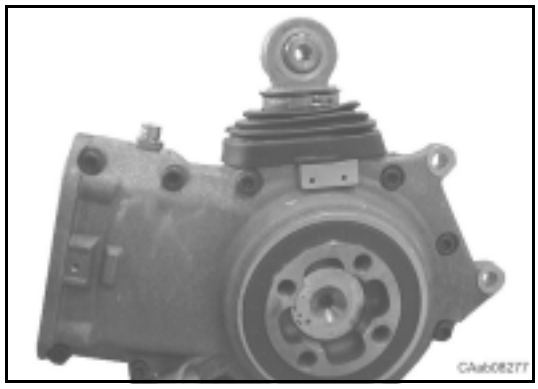
Serrare il tappo (**20**) alla coppia prescritta.



Assemblare la cuffia (**14**) con le fascette (**9**) e (**11**).



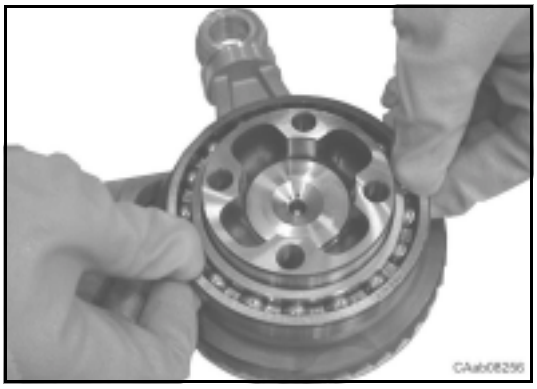
Mettere in sede la cuffia (**10**).



GRUPPO ASSE RUOTA

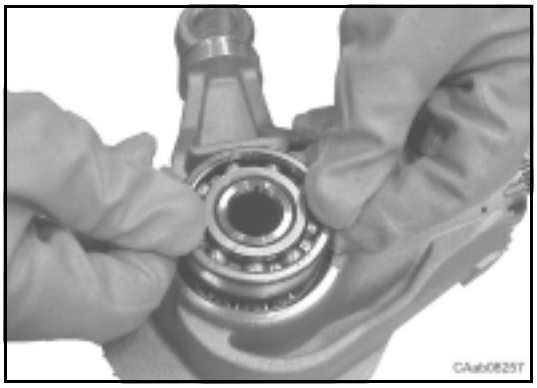
SMONTAGGIO

Rimuovere il cuscinetto (**1**) dall'asse ruota (**3**) con un estrattore adatto.



Capovolgere il gruppo.

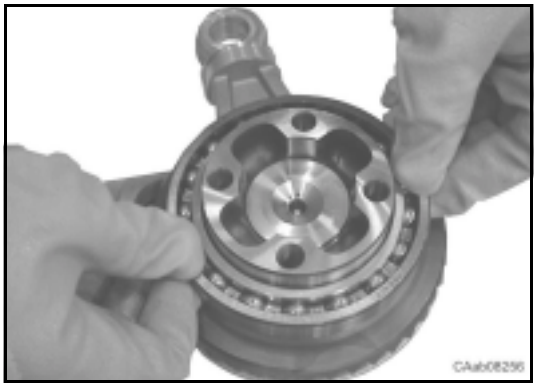
Rimuovere il cuscinetto (**10**) dall'asse ruota (**3**) con un estrattore adatto.



MONTAGGIO

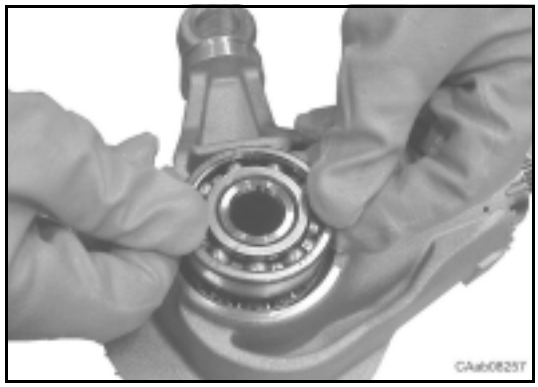
Riscaldare i cuscinetti (**1**) e (**10**) a 100°C.

Assemblare il cuscinetto (**1**) all'asse ruota (**3**).



Capovolgere il gruppo.

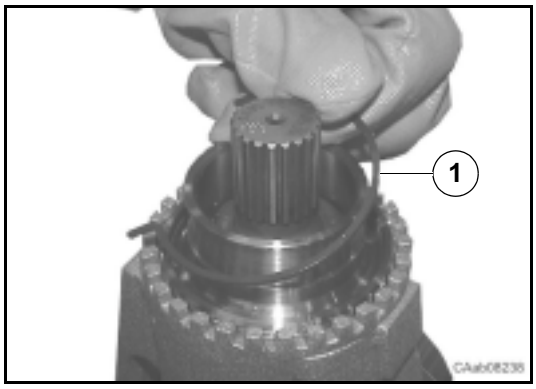
Assemblare il cuscinetto (**10**) all'asse ruota (**3**).



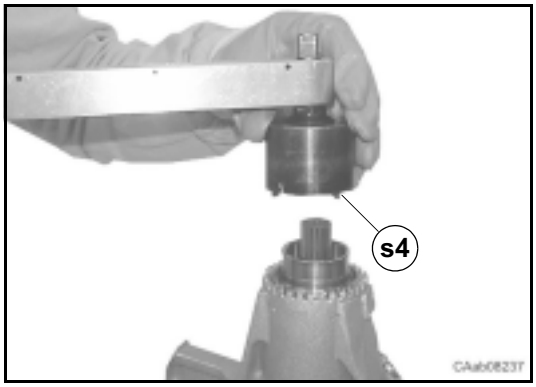
GRUPPO PIGNONE

SMONTAGGIO

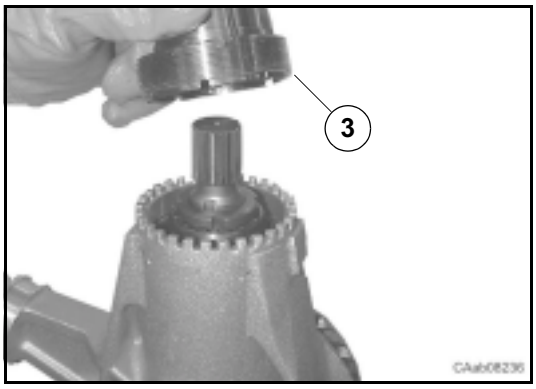
Rimuovere l'anello d'arresto (**1**) dalla ghiera (**2**).



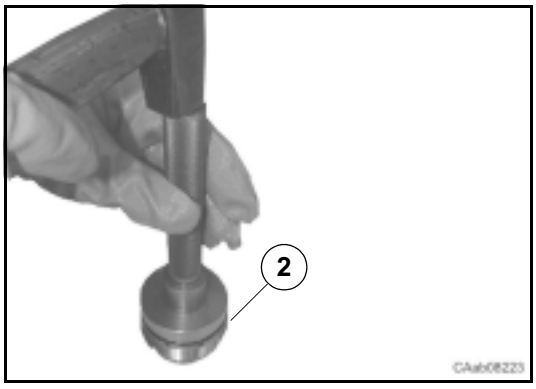
Svitare la ghiera (**2**) con la chiave speciale (**s4**).



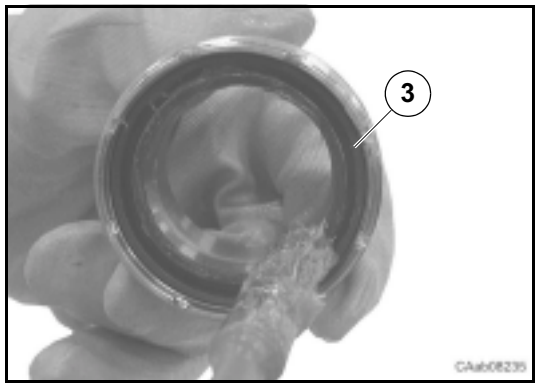
Togliere la ghiera (**2**) e rimuovere l'anello di tenuta dalla ghiera
Nota: operazione distruttiva per l'anello di tenuta



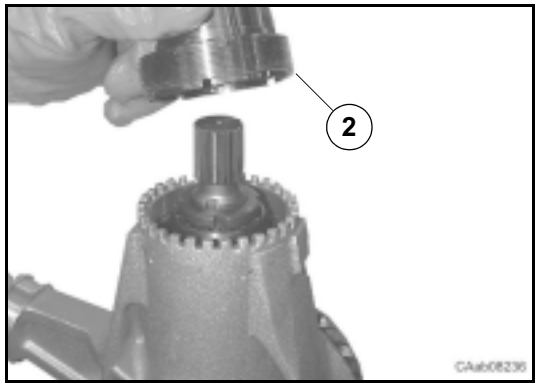
Assemblare l'anello di tenuta (**3**) nella ghiera (**2**) con il tampone CA715855 (vedi F.1) ed un martello.



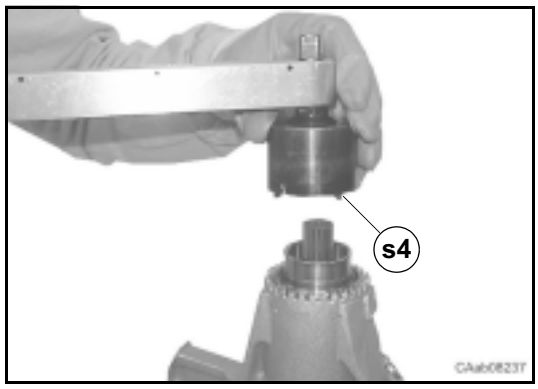
Ingrassare l'anello di tenuta (**3**).



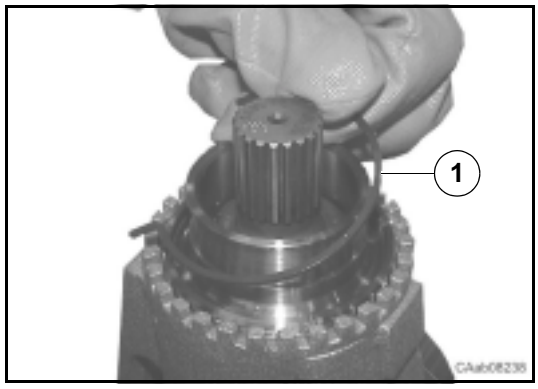
Assemblare la ghiera (**2**).



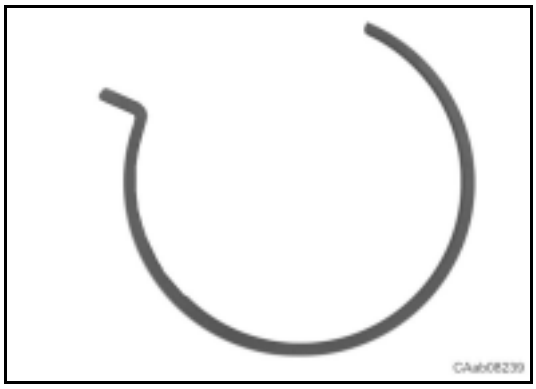
Serrare la ghiera (**2**) con la chiave speciale (**s4**) alla coppia prevista.



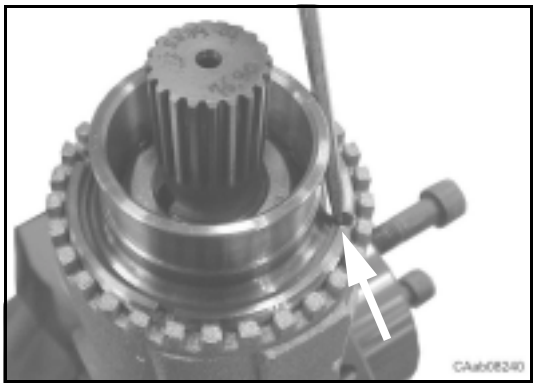
Inserire l'anello d'arresto (**1**) nella ghiera (**2**) nel verso indicato.
Vedi: figura successiva



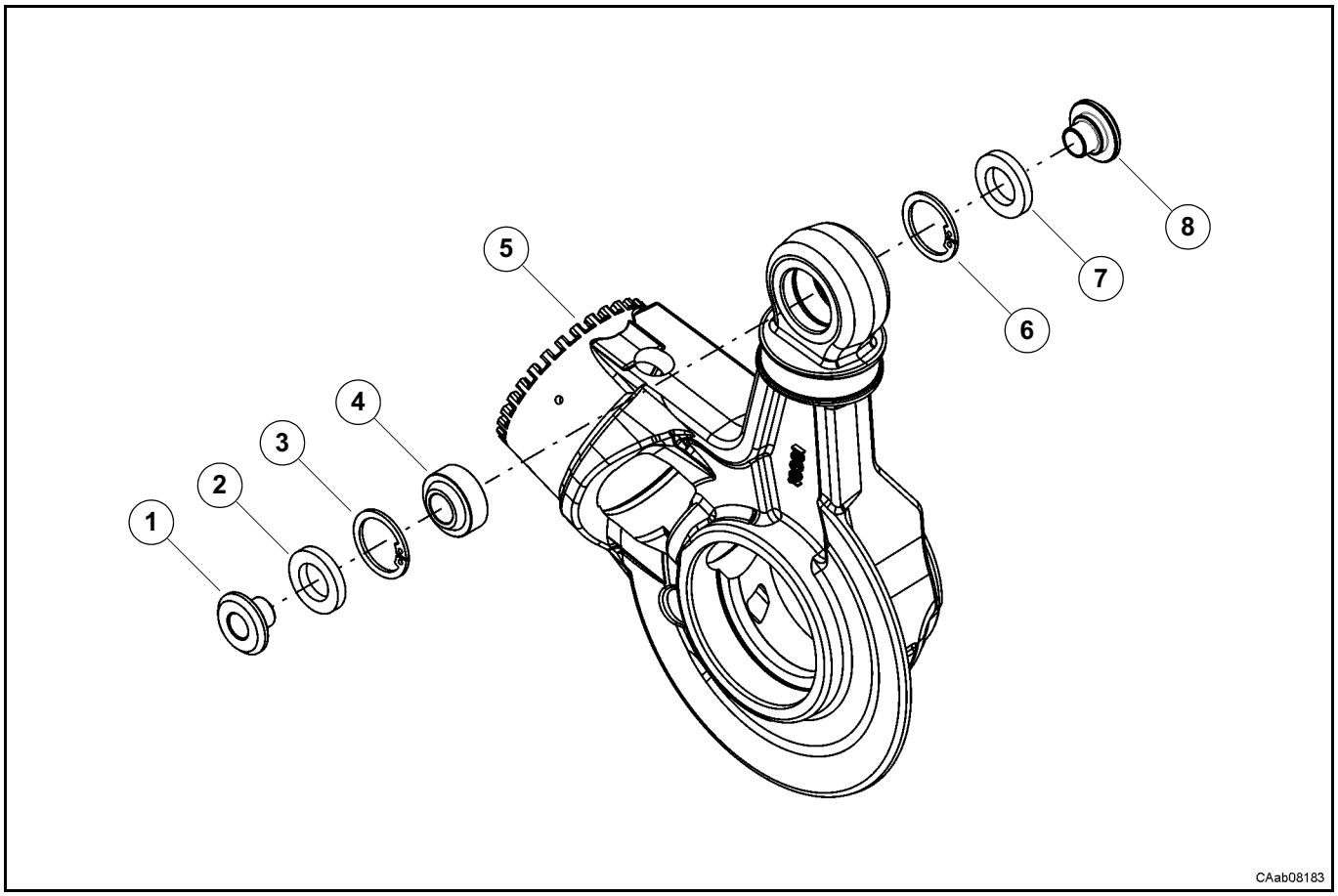
Posizione di assemblaggio dell'anello d'arresto (**1**).



Attenzione: assicurarsi che l'anello d'arresto sia in sede.



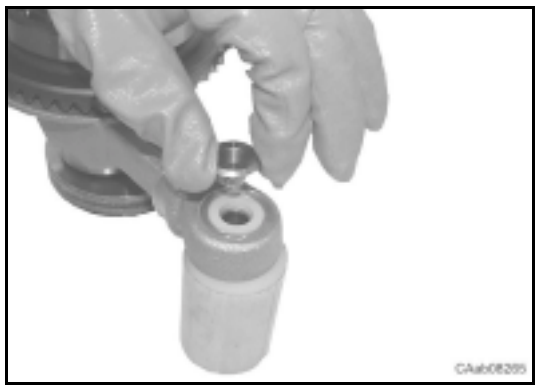
GRUPPO SUPPORTO



SMONTAGGIO

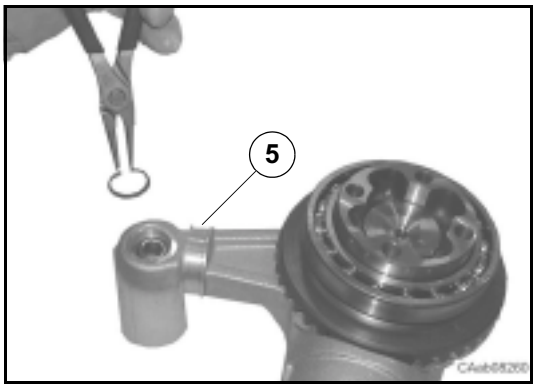
Rimuovere la bussola (**1**) con un punzone.

Capovolgere il supporto (**5**) e rimuovere l'altra bussola (**8**).

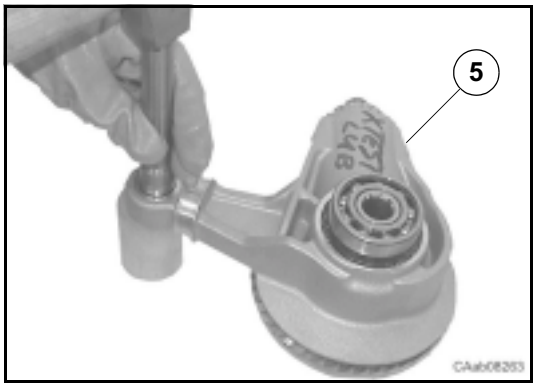


Rimuovere gli anelli di tenuta (**2**) e (**7**) con un cacciavite.
Nota: operazione distruttiva per l'anello di tenuta

Rimuovere dal supporto (**5**) gli anelli d'arresto (**3**) e (**6**) con una pinza adatta.

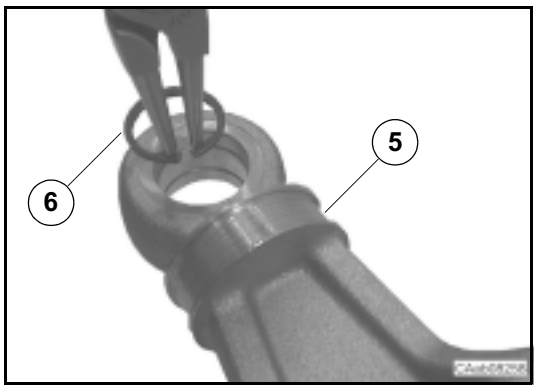


Rimuovere lo snodo sferico (**4**) con un tampone adatto ed un martello.



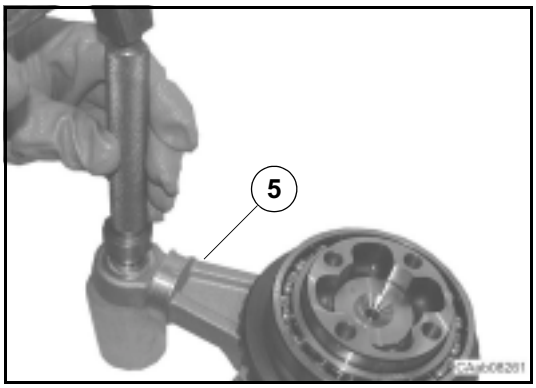
MONTAGGIO

Montare nel supporto (**5**) l'anello d'arresto (**6**) con una pinza adatta.

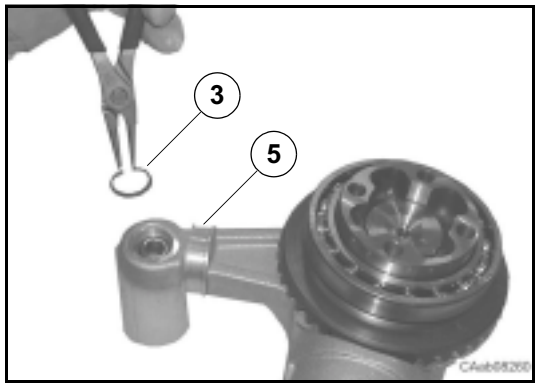


Capovolgere il supporto (**5**).

Assemblare lo snodo sferico (**4**) con il tampone e un martello.

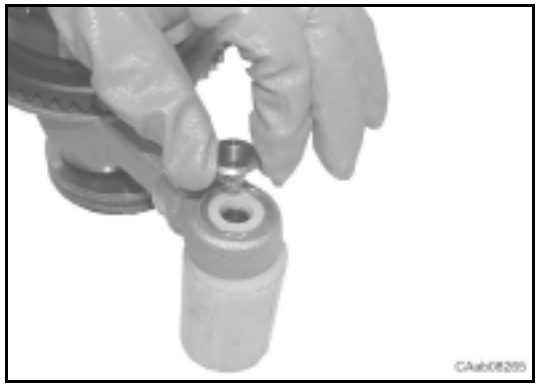


Montare nel supporto (**5**) l'anello d'arresto (**3**) con una pinza adatta.



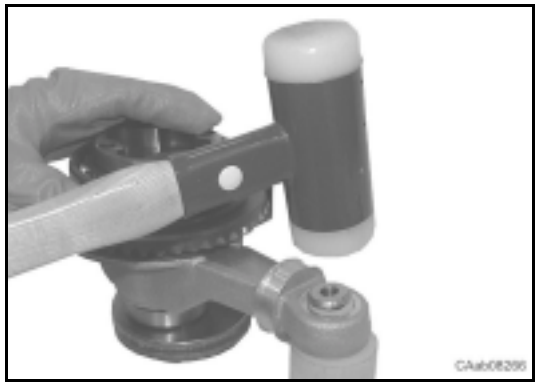
Assemblare a mano i nuovi anelli di tenuta (**2**) e (**7**).

Assemblare la bussola (**1**).



Piantare la bussola (**1**) con un martello in plastica.

Capovolgere il supporto (**5**) ed assemblare l'altra bussola (**8**).



CONTROLLO ED ESAME DEI GUASTI

Questo capitolo offre una guida descrittiva ed esplicativa di problemi che si possono comunemente riscontrare o di avarie che si possono verificare. La guida suggerisce anche le corrette procedure di riparazione.

Problema	Causa	Azione consigliata
Perdita d'olio all'asse ruota	1. Errore di montaggio della tenuta radiale o tenuta danneggiata 2. Superficie di scorrimento tenuta dell'asse ruota rovinata o danneggiata	1. Sostituire l'anello di tenuta e montarlo correttamente con l'attrezzo appropriato 2. Sostituire l'asse ruota
Perdita olio dai semigusci scatola	1. Scatola non sigillata 2.Viti di chiusura gusci scatola non serrati alla coppia prevista	1. Aprire i gusci scatola e, dopo aver pulito opportunamente le superfici, sigillare opportunamente e riassemblare 2. Serrare alla coppia corretta le viti di chiusura
Perdita olio dal tappo di carico o dal tappo di scarico olio	1. Sporcizia fra anello di tenuta e scatola 2. Utilizzo di un anello di tenuta usato 3. Tappo non serrato alla coppia prevista	1. Pulire e serrare alla coppia corretta 2. Sostituire l'anello di tenuta 3. Serrare il tappo alla coppia corretta
Perdita olio dalla scatola supporto coppia conica verso forcella supporto ruota	1. Cuffia danneggiata 2. Fascetta di trattenimento o coperchio di chiusura allentata 3. Errore di montaggio della tenuta radiale o tenuta danneggiata 4. Superficie di scorrimento tenuta del distanziale ruota rovinata o danneggiata	1. Sostituire la cuffia 2. Serrare la fascetta con una pinza appropriata 3. Sostituire l'anello di tenuta e montarlo correttamente con l'attrezzo appropriato 4. Sostituire il distanziale
Perdita olio dalla cuffia esterna scatola	1. Cuffia danneggiata 2. Fascetta di trattenimento interna o esterna di chiusura allentata	1. Sostituire la cuffia 2. Serrare la fascetta interna o esterna con la pinza appropriata
Rumorosità eccessiva del gruppo di riduzione	1. Errore di montaggio della coppia conica 2. Dentatura coppia conica rovinata o danneggiata	1. Sostituire la coppia conica
Gioco eccessivo asse ruota	1. Cuscinetti a sfere su asse ruota danneggiati	1. Sostituire i cuscinetti ruota

Moto Guzzi S.p.a.
Via E.V. Parodi, 57
23826 Mandello del Lario (LECCO) Italy
Tel. +39 0341 709111
Fax +39 0341 709220
www.motoguzzi.it
www.servicemotoguzzi.com

00/2005-06

MOTO GUZZI

Engine V1100

workshopmanual

I

Cod. 8140894

INTRODUZIONE 0

INDICE

0.1 INTRODUZIONE 3
0.1.1 PREMESSA 3
0.1.2 MANUALISTICA DI RIFERIMENTO 4
0.1.3 ABBREVIAZIONI / SIMBOLI / SIGLE 5

0.1 INTRODUZIONE

0.1.1 PREMESSA

Questo manuale fornisce le informazioni principali per le procedure di normale intervento sul veicolo.
Questa pubblicazione è indirizzata ai Concessionari **Moto Guzzi** e ai loro meccanici qualificati; molte nozioni sono state volutamente omesse, perché giudicate superflue. Non essendo possibile includere nozioni meccaniche complete in questa pubblicazione, le persone che utilizzano questo manuale devono essere in possesso sia di una preparazione meccanica di base, che di una conoscenza minima sulle procedure inerenti ai sistemi di riparazione dei motoveicoli. Senza queste conoscenze, la riparazione o il controllo del veicolo potrebbe essere inefficiente o pericolosa. Non essendo descritte dettagliatamente tutte le procedure per la riparazione, e il controllo del veicolo, bisogna adottare particolare attenzione al fine di evitare danni ai componenti e alle persone. Per offrire al cliente maggiore soddisfazione dall' uso del veicolo, **Moto Guzzi s.p.a.** si impegna a migliorare continuamente i propri prodotti e la relativa documentazione. Le principali modifiche tecniche e modifiche alle procedure per le riparazioni del veicolo vengono comunicate a tutti i Punti Vendita **Moto Guzzi** e alle Filiali nel Mondo. Tali modifiche verranno apportate, nelle edizioni successive di questo manuale. Nel caso di necessità o dubbi sulle procedure di riparazione e di controllo, interpellare il REPARTO ASSISTENZA **Moto Guzzi**, il quale sarà in grado di fornirvi qualsiasi informazione al riguardo, oltre a fornire eventuali comunicazioni su aggiornamenti e modifiche tecniche applicate al veicolo.

La ditta **Moto Guzzi s.p.a.** si riserva il diritto di apportare modifiche in qualsiasi momento ai propri modelli, fermo restando le caratteristiche essenziali qui descritte e illustrate.
I diritti di memorizzazione elettronica, di riproduzione e di adattamento totale o parziale, con qualsiasi mezzo sono riservati per tutti i Paesi.
La citazione di prodotti o servizi di terze parti è solo a scopo informativo e non costituisce nessun impegno.
Moto Guzzi s.p.a. non si assume la responsabilità riguardo le prestazioni o l'uso di questi prodotti.

Per ulteriori informazioni, vedi (MANUALISTICA DI RIFERIMENTO)

Prima edizione: Giugno 2005

Prodotto e stampato da:

DECA s.r.l.
via Vincenzo Giardini, 11 - 48022 Lugo (RA) - Italia
Tel. +39 - 0545 216611
Fax +39 - 0545 216610
E-mail: deca@vftis.spx.com

per conto di:

Moto Guzzi s.p.a.
via E.V. Parodi, 57- 23826 Mandello del Lario (Lecco) - Italia
Tel. +39 – 0341 - 709111
Fax +39 – 0341 - 709220
www.motoguzzi.it
www.servicemotoguzzi.com

0.1.2 MANUALISTICA DI RIFERIMENTO

CATALOGHI DI RICAMBIO

guzzi part# (descrizione)	
GU077_00	I F D NL E UK USA

LIBRETTI DI USO E MANUTENZIONE

guzzi part# (descrizione)	
05.90.00.30	I F D NL E UK
05.90.00.31	USA

MANUALE TECNICO CICLISTICA

guzzi part# (descrizione)	
8140856	I
8140857	F
8140858	D
8140859	E
8140860	UK
8140861	USA
8CM0077	I F D E UK
8CM0078	USA

MANUALE OFFICINA MOTORE

guzzi part# (descrizione)	
8140894	I
8140895	F
8140896	D
8140897	E
8140898	UK
8140899	USA

CD PER LA RETE

guzzi part# (descrizione)	
8CM0093	I F D E UK
8CM0094	USA

0.1.3 ABBREVIAZIONI / SIMBOLI / SIGLE

= numero
< = minore di
> = maggiore di
≤ = uguale o minore di
≥ = uguale o maggiore di
~ = circa
∞ = infinito
°C = gradi Celsius (centigradi)
°F = gradi Fahrenheit
± = più o meno
a.c = corrente alternata
A = ampère
Ah = ampère per ora
API = Istituto Americano del Petrolio (American Petroleum Institute)
AT = alta tensione
AV/DC = doppio contralbero antivibrazioni (AntiVibration Double Countershaft)
bar = unità di pressione (1 bar =100 kPa)
c.c. = corrente continua
cm³ = centimetri cubi
CO = ossido di carbonio
CPU = unità centrale di elaborazione (Central Processing Unit)
DIN = normative industriali tedesche (Deutsche Industrie Norm)
DOHC = testata con doppio albero a camme (Double Overhead Camshaft)
ECU = centralina elettronica (Electronic Control Unit)
giri/min = giri al minuto
HC = idrocarburi incombusti
ISC = comando regime di giri minimo (Idle Speed Control)
ISO = Organizzazione Internazionale per la Standardizzazione (International Standardization Organization)
kg = chilogrammi
kgm = chilogrammi per metro (1 kgm =10 Nm)
km = chilometri
km/h = chilometri all'ora
kΩ = chiloohm
kPa = chiloPascal (1 kPa =0,01 bar)
KS = lato frizione (Kupplungseite)
kW = chilowatt
l = litri
LAP = giro (circuito sportivo)
LED = diodo che emette luce (Light Emitting Diode)
LEFT SIDE = lato sinistro
m/s = metri al secondo
max = massimo
mbar = millibar (1 mbar =0,1 kPa)
mi = miglia
MIN = minimo
MPH = miglia per ora (miles per hour)
MS = lato volano (Magnetoseite)
MΩ = megaohm
N.A. = non disponibile (Not Available)
N.O.M.M. = numero di ottano metodo "Motor"
N.O.R.M. = numero di ottano metodo "Research"
Nm = newton per metro (1 Nm =0,1 kgm)
Ω = ohm
PICK-UP = captatore
PMI = punto morto inferiore
PMS = punto morto superiore
PPC = dispositivo pneumatico che agisce sulla frizione (Pneumatic Power Clutch)
RIGHT SIDE = lato destro
SAE = ente automobilistico americano (Society of Automotive Engineers)
SAS = sistema aria secondaria

TEST = controllo diagnostico
T.B.E.I. = testa bombata con esagono incassato
T.C.E.I. = testa cilindrica con esagono incassato
T.E. = testa esagonale
T.P. = testa piana
TSI = accensione con doppia candela (Twin Spark Ignition)
UPSIDE-DOWN = steli rovesciati
V = volt
W = watt
Ø = diametro

INFORMAZIONI GENERALI 1

INDICE

1.1 STRUTTURA DEL MANUALE 3
1.1.1 NORME PER LA CONSULTAZIONE 3
1.1.2 MESSAGGI DI SICUREZZA 4
1.2 INDICAZIONI GENERALI 5
1.2.1 REGOLE GENERALI DI SICUREZZA 5
1.3 ELEMENTI PERICOLOSI 8
1.3.1 AVVERTENZE 8
1.4 RODAGGIO 11
1.4.1 RODAGGIO 11
1.5 POSIZIONE NUMERI DI SERIE 12
1.5.1 POSIZIONE NUMERI DI SERIE 12

1.1 STRUTTURA DEL MANUALE

1.1.1 NORME PER LA CONSULTAZIONE

- Questo manuale è suddiviso in sezioni e capitoli, per ognuno dei quali corrisponde una categoria di componenti principali. Per la consultazione, fare riferimento all'indice sezioni.
- Se non espressamente descritto, il riassemblaggio dei gruppi segue in senso inverso le operazioni di smontaggio.
- I termini "destra" e "sinistra" sono riferiti al pilota seduto sul veicolo in normale posizione di guida.
- Consultare il libretto "USO E MANUTENZIONE" per l'uso del veicolo e le normali operazioni di manutenzione.

In questo manuale le varianti sono indicate con i seguenti simboli:

OPT	opzionale
✿	versione catalitica
-	tutte le versioni
MP	omologazione nazionale
SF	omologazione europea (limiti EURO 1)

VERSIONE:

I	Italia	GR	Grecia	MAL	Malaysia
UK	Regno Unito	NL	Olanda	RCH	Cile
A	Austria	CH	Svizzera	HR	Croazia
P	Portogallo	DK	Danimarca	AUS	Australia
SF	Finlandia	J	Giappone	USA	Stati Uniti d'America
B	Belgio	SGP	Singapore	BR	Brasile
D	Germania	SLO	Slovenia	RSA	Repubblica del sud Africa
F	Francia	IL	Israele	NZ	Nuova Zelanda
E	Spagna	ROK	Corea del Sud	CDN	Canada

1.1.2 MESSAGGI DI SICUREZZA

I seguenti messaggi di segnalazione vengono usati in tutto il manuale per indicare quanto segue:

Simbolo di avviso relativo alla sicurezza. Quando questo simbolo è presente sul veicolo o nel manuale, fare attenzione ai potenziali rischi di lesioni. La mancata osservanza di quanto riportato negli avvisi preceduti da questo simbolo può compromettere la sicurezza: vostra, altrui e del veicolo!

PERICOLO
Indica un rischio potenziale di gravi lesioni o morte.

ATTENZIONE
Indica un rischio potenziale di lesioni leggere o danni al veicolo.

IMPORTANTE *Il termine "IMPORTANTE" nel presente manuale precede importanti informazioni o istruzioni*

1.2 INDICAZIONI GENERALI

1.2.1 REGOLE GENERALI DI SICUREZZA

OSSIDO DI CARBONIO

Se è necessario far funzionare il motore per poter effettuare qualche operazione, assicurarsi che questo avvenga in uno spazio aperto o in un locale ben ventilato.
Non fare mai funzionare il motore in spazi chiusi.
Se si opera in uno spazio chiuso, utilizzare un sistema di evacuazione dei fumi di scarico.

PERICOLO
I fumi di scarico contengono ossido di carbonio, un gas velenoso che può provocare la perdita di conoscenza e anche la morte.

CARBURANTE

PERICOLO
Il carburante utilizzato per la propulsione dei motori a scoppio è estremamente infiammabile e può divenire esplosivo in determinate condizioni.
È opportuno effettuare il rifornimento e le operazioni di manutenzione in una zona ventilata e a motore spento.
Non fumare durante il rifornimento e in vicinanza di vapori di carburante, evitando assolutamente il contatto con fiamme libere, scintille e qualsiasi altra fonte che potrebbe causarne l'accensione o l'esplosione.

NON DISPERDERE IL CARBURANTE NELL'AMBIENTE.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

COMPONENTI AD ALTE TEMPERATURE

Il motore e i componenti dell'impianto di scarico diventano molto caldi e rimangono caldi per un certo periodo anche dopo che il motore è stato spento.
Prima di maneggiare questi componenti, indossare guanti isolanti o attendere fino a che il motore e l'impianto di scarico si sono raffreddati.

OLIO CAMBIO E OLIO FORCELLA USATI

PERICOLO
Nel caso di interventi di manutenzione si consiglia l'utilizzo di guanti in lattice.
L'olio cambio può causare seri danni alla pelle se maneggiato a lungo e quotidianamente.
Si consiglia di lavare accuratamente le mani dopo averlo maneggiato.
Consegnarlo o farlo ritirare dalla più vicina azienda di recupero oli usati o dal fornitore.
Nel caso di interventi di manutenzione si consiglia l'utilizzo di guanti in lattice.

NON DISPERDERE L'OLIO NELL'AMBIENTE

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

LIQUIDO FRENI

ATTENZIONE
Il liquido freni può danneggiare le superfici verniciate, in plastica o gomma. Quando si effettua la manutenzione dell'impianto frenante, proteggere questi componenti con uno straccio pulito.
Indossare sempre occhiali di protezione quando si effettua la manutenzione dell'impianto frenante.
Il liquido freni è estremamente dannoso per gli occhi.
In caso di contatto accidentale con gli occhi, sciacquare immediatamente con abbondante acqua fresca e pulita, inoltre consultare immediatamente un medico.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

GAS IDROGENO ED ELETTROLITO BATTERIA

PERICOLO
L'elettrolita della batteria è tossico, caustico e a contatto con l'epidermide può causare ustioni, in quanto contiene acido solforico.
Indossare guanti ben aderenti e abbigliamento protettivo quando si maneggia l'elettrolito della batteria.
Se del liquido elettrolitico venisse a contatto con la pelle, lavare abbondantemente con acqua fresca.
È particolarmente importante proteggere gli occhi, perché una quantità anche minuscola di acido della batteria può causare la cecità. Se venisse a contatto con gli occhi, lavare abbondantemente con acqua per quindici minuti, quindi rivolgersi tempestivamente a un'oculista.
Se venisse ingerito accidentalmente, bere abbondanti quantità di acqua o latte, continuare con latte di magnesia od olio vegetale, quindi rivolgersi prontamente a un medico.
La batteria emana gas esplosivi, è opportuno tenere lontane fiamme, scintille, sigarette e qualsiasi altra fonte di calore.
Prevedere un'aerazione adeguata quando si effettua la manutenzione o la ricarica della batteria.

TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

Il liquido della batteria è corrosivo.
Non versarlo o spargerlo, in special modo sulle parti in plastica.
Accertarsi che l'acido elettrolitico sia specifico per la batteria da attivare.

PRECAUZIONI E INFORMAZIONI GENERALI

Quando si esegue la riparazione, lo smontaggio e il rimontaggio del veicolo attenersi scrupolosamente alle seguenti raccomandazioni.

PERICOLO
Per qualsiasi tipo di operazione è vietato l'uso di viva fiamma. Prima di iniziare qualsiasi intervento di manutenzione o ispezione al veicolo, arrestare il motore e togliere la chiave, attendere che motore e impianto di scarico si siano raffreddati, sollevare possibilmente il veicolo, con apposita attrezzatura, su pavimento solido e in piano. Porre particolare attenzione alle parti ancora calde del motore e dell'impianto di scarico, in modo tale da evitare ustioni.
Non usare la bocca per sorreggere alcun pezzo meccanico o altra parte del veicolo: nessun componente è commestibile, anzi alcuni di essi sono nocivi o addirittura tossici.
Se non espressamente descritto, il rimontaggio dei gruppi segue in senso inverso le operazioni di smontaggio. L'eventuale sovrapposizione di operazioni nei vari rimandi ad altri capitoli deve essere interpretata con logica, evitando così rimozioni non necessarie di componenti. Non lucidare con paste abrasive le vernici opache.
Non utilizzare mai il carburante come solvente per la pulizia del veicolo.
Per la pulizia delle parti in gomma, in plastica e della sella non utilizzare alcool o benzine o solventi, adoperare invece solo acqua e sapone neutro.
Scollegare il cavo negativo (–) della batteria, in caso si debbano eseguire saldature elettriche.
Quando due o più persone lavorano contemporaneamente, prestare attenzione alla sicurezza di ciascuno.
Per ulteriori avvertenze, vedi (ELEMENTI PERICOLOSI)

PRIMA DELLO SMONTAGGIO DEI COMPONENTI

- Rimuovere lo sporco, il fango, la polvere e i corpi estranei dal veicolo prima dello smontaggio dei componenti.
- Impiegare, dove previsto, gli attrezzi speciali progettati per questo veicolo.

SMONTAGGIO DEI COMPONENTI

- Non allentare e/o serrare le viti e i dadi utilizzando pinze o altri attrezzi ma impiegare sempre la chiave apposita.
- Contrassegnare le posizioni su tutti i giunti di connessioni (tubi, cavi, ecc.) prima di dividerli e identificarli con segni distintivi differenti.
- Ogni pezzo va segnato chiaramente per poter essere identificato in fase di installazione.
- Pulire e lavare accuratamente i componenti smontati, con detergente a basso grado di infiammabilità.
- Tenere insieme le parti accoppiate tra di loro, perché si sono "adattate" l'una all'altra in seguito alla normale usura.
- Alcuni componenti devono essere utilizzati assieme oppure sostituiti completamente.
- Tenersi lontani da fonti di calore.

RIMONTAGGIO DEI COMPONENTI

PERICOLO
Non riutilizzare mai un anello elastico, quando viene smontato deve essere sostituito con uno nuovo.
Quando si monta un anello elastico nuovo, fare attenzione a non allontanare le sue estremità più dello stretto necessario per infilarlo sull'albero.
Dopo il montaggio di un anello elastico, verificare che sia completamente e saldamente inserito nella sua sede.
Non utilizzare aria compressa per la pulizia dei cuscinetti.

IMPORTANTE *I cuscinetti devono ruotare liberamente, senza impuntamenti e/o rumorosità, altrimenti devono essere sostituiti.*

- Utilizzare esclusivamente RICAMBI ORIGINALI **Moto Guzzi**.
- Attenersi all'impiego dei lubrificanti e del materiale di consumo consigliato.
- Lubrificare le parti (quando è possibile) prima di rimontarle.
- Nel serraggio di viti e dadi, iniziare con quelli di diametro maggiore oppure quelli interni, procedendo in diagonale. Eseguire il serraggio con passaggi successivi, prima di applicare la coppia di serraggio.
- Sostituire sempre i dadi autobloccanti, le guarnizioni, gli anelli di tenuta, gli anelli elastici, gli anelli O-Ring (OR), le copiglie e le viti, se presentano danneggiamenti alla filettatura, con altri nuovi.
- Quando si montano i cuscinetti, lubrificarli abbondantemente.
- Controllare che ogni componente sia stato montato in modo corretto.
- Dopo un intervento di riparazione o di manutenzione periodica, effettuare i controlli preliminari e collaudare il veicolo in una proprietà privata o in una zona a bassa intensità di circolazione.
- Pulire tutti i piani di giunzione, i bordi dei paraolio e le guarnizioni prima del rimontaggio. Applicare un leggero velo di grasso a base di litio sui bordi dei paraolio. Rimontare i paraolio e i cuscinetti con il marchio o numero di fabbricazione rivolti verso l'esterno (lato visibile).

CONNETTORI ELETTRICI

I connettori elettrici vanno scollegati come segue, il mancato rispetto di queste procedure causa danni irreparabili al connettore e al cablaggio:
Se presenti, premere sugli appositi agganci di sicurezza.

ATTENZIONE
Per disinserire i due connettori non tirare i cavi.

- Afferrare i due connettori e disinserirli tirando in senso opposto uno all'altro.
- In presenza di sporcizia, ruggine, umidità, ecc…, pulire accuratamente l'interno del connettore utilizzando un getto d'aria in pressione.
- Accertarsi che i cavi siano correttamente aggraffati ai terminali interni ai connettori.

IMPORTANTE *I due connettori hanno un solo senso di inserimento, presentarli all'accoppiamento nel giusto senso.*

- Inserire successivamente i due connettori accertandosi del corretto accoppiamento (se presenti gli opposti agganci si udirà il tipico "click").

COPPIE DI SERRAGGIO

PERICOLO
Non dimenticare che le coppie di serraggio di tutti gli elementi di fissaggio posti su ruote, freni, perni ruota e altri componenti delle sospensioni svolgono un ruolo fondamentale nel garantire la sicurezza del veicolo e vanno mantenute ai valori prescritti.
Controllare regolarmente le coppie di serraggio degli elementi di fissaggio e utilizzare sempre una chiave dinamometrica quando li si rimonta.
In caso di mancato rispetto di queste avvertenze, uno di questi componenti potrebbe allentarsi e staccarsi andando a bloccare una ruota o provocando altri problemi che pregiudicherebbero la manovrabilità, causando cadute con il rischio di gravi lesioni o di morte.

1.3 ELEMENTI PERICOLOSI

1.3.1 AVVERTENZE

CARBURANTE

PERICOLO
Il carburante utilizzato per la propulsione dei motori a scoppio è estremamente infiammabile e può divenire esplosivo in determinate condizioni.
È opportuno effettuare il rifornimento e le operazioni di manutenzione in una zona ventilata e a motore spento.
Non fumare durante il rifornimento e in vicinanza di vapori di carburante, evitando assolutamente il contatto con fiamme libere, scintille e qualsiasi altra fonte che potrebbe causarne l'accensione o l'esplosione.
Evitare inoltre la fuoriuscita di carburante dal bocchettone, in quanto potrebbe incendiarsi al contatto con le superfici roventi del motore.
Nel caso in cui involontariamente venisse versato del carburante, controllare che la zona sia completamente asciutta, prima dell'avviamento del veicolo.Il carburante si dilata al calore e sotto l'azione dell'irraggiamento solare.
Perciò non riempire mai il serbatoio sino all'orlo. Chiudere accuratamente il tappo al termine dell'operazione di rifornimento.
Evitare il contatto del carburante con la pelle, l'inalazione dei vapori, l'ingestione e il travaso da un contenitore all'altro con l'uso di un tubo.
NON DISPERDERE IL CARBURANTE NELL'AMBIENTE.
TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.

Utilizzare esclusivamente benzina super senza piombo, numero di ottano minimo 95 (N.O.R.M.) e 85 (N.O.M.M.).

LUBRIFICANTI

PERICOLO
Un'adeguata lubrificazione del veicolo è essenziale per garantire la sicurezza del veicolo.
Il mancato mantenimento dei lubrificanti ai livelli adeguati o l'utilizzo di un tipo non adeguato di lubrificante nuovo e pulito può causare il grippaggio di motore o cambio, causando incidenti, gravi lesioni o morte.
L'olio cambio può causare seri danni alla pelle se maneggiato a lungo e quotidianamente.
Si consiglia di lavare accuratamente le mani dopo averlo maneggiato.
Non disperdere l'olio nell'ambiente.
Consegnarlo o farlo ritirare dalla più vicina azienda di recupero oli usati o dal fornitore.

ATTENZIONE
Quando si mette olio nel veicolo, fare molta attenzione a non versarlo. Pulire immediatamente l'olio eventualmente versato, altrimenti potrebbe danneggiare la verniciatura del veicolo.
Inoltre, l'olio eventualmente finito sui pneumatici li rende estremamente scivolosi, creando una situazione di pericolo.
In caso di perdita di lubrificante, non utilizzare il veicolo. Verificare e identificare le cause della perdita e procedere alla riparazione.

OLIO MOTORE

PERICOLO
L'olio motore può causare seri danni alla pelle se maneggiato a lungo e quotidianamente.
Si consiglia di lavare accuratamente le mani dopo averlo maneggiato.
Non disperdere l'olio nell'ambiente.
Consegnarlo o farlo ritirare dalla più vicina azienda di recupero oli usati o dal fornitore.
Nel caso di interventi di manutenzione si consigli all'utilizzo di guanti in lattice

OLIO FORCELLA

PERICOLO
Modificando la taratura dei dispositivi smorzanti e/o la viscosità dell'olio in essi contenuto, è possibile variare parzialmente la risposta della sospensione. Viscosità olio standard: SAE 20 W. Le gradazioni di viscosità possono essere scelte in funzione del tipo di assetto che si vuole conferire al veicolo (SAE 5W morbido, 20W rigido).
È possibile utilizzare i due prodotti in percentuali variabili fino a ottenere il tipo di risposta desiderato.

LIQUIDO FRENI

IMPORTANTE *Questo veicolo è dotato di freni a disco anteriore e posteriore, con circuiti idraulici separati. Le seguenti informazioni sono riferite a un singolo impianto frenante, ma sono valide per entrambi.*

PERICOLO
Non usare il veicolo se i freni sono usurati o non funzionano correttamente. I freni sono il dispositivo di sicurezza più importante del veicolo e utilizzare il veicolo con i freni in condizioni meno che perfette significa con tutta probabilità andare incontro a una collisione o a un incidente, con conseguente rischio di lesioni gravi o di morte.
Il bagnato riduce notevolmente le prestazioni dei freni.

PERICOLO
Se la strada è bagnata a causa della pioggia, prepararsi a calcolare uno spazio di frenata doppio, poiché sia i freni stessi sia la trazione dei pneumatici sul fondo stradale risultano estremamente ridotti in presenza di acqua.
La presenza di acqua sui freni, che sia acqua residua del lavaggio del veicolo oppure raccolta dal fondo stradale bagnato o attraversando pozzanghere o canaletti di scolo, può bagnare i freni a sufficienza da ridurne notevolmente l'efficacia.
Il mancato rispetto di queste avvertenze può causare incidenti gravi con il rischio di lesioni gravi o di morte.
I freni sono importantissimi per la vostra sicurezza. Non utilizzare il veicolo se i freni non funzionano alla perfezione.
Verificare sempre l'efficienza dei freni prima della partenza.
Il liquido freni potrebbe causare irritazioni se venisse a contatto con la pelle o con gli occhi.
Lavare accuratamente le parti del corpo che venissero a contatto con il liquido, inoltre rivolgersi a un oculista oppure a un medico se il liquido venisse a contatto con gli occhi.
NON DISPERDERE IL LIQUIDO NELL'AMBIENTE.
TENERE LONTANO DALLA PORTATA DEI BAMBINI.
Usando il liquido freni, fare attenzione a non rovesciarlo sulle parti in plastica e verniciate, perché queste si danneggiano.

PERICOLO
Non utilizzare liquidi diversi da quelli prescritti e non miscelare liquidi differenti per il rabbocco, per non danneggiare l'impianto frenante.
Non impiegare liquido freni prelevato da contenitori vecchi o già aperti da molto tempo.
Improvvise variazioni del gioco o una resistenza elastica sulle leve dei freni, sono dovute a inconvenienti nei circuiti idraulici.
Prestare particolare attenzione che i dischi dei freni e il materiale di attrito non siano unti o ingrassati, specialmente dopo l'esecuzione di operazioni di manutenzione o controllo.
Controllare che i tubi dei freni non risultino attorcigliati o consumati.
Fare attenzione che acqua o polvere non entrino inavvertitamente all'interno del circuito.
Nel caso di interventi di manutenzione al circuito idraulico, si consiglia l'utilizzo di guanti in lattice.

FRENI A DISCO

PERICOLO
I freni sono il dispositivo di sicurezza più importante del veicolo.
Per garantire la vostra sicurezza personale, devono essere in condizioni perfette, quindi vanno sempre controllati prima della partenza.
Eventuale olio o altri liquidi presenti su un disco andranno a sporcare le pastiglie dei freni.
Le pastiglie sporche vanno rimosse e sostituite. Un disco sporco o che presenti tracce d'olio va pulito con un prodotto sgrassante di ottima qualità.
Se il veicolo viene utilizzato spesso sul bagnato o su strade polverose o sterrate, o in caso di utilizzo sportivo, dimezzare le operazioni di manutenzione.
Controllare l'usura delle pastiglie dei freni.
Quando le pastiglie si usurano, il livello del liquido dei freni nel serbatoio scende per compensare automaticamente l'usura.
Il serbatoio del liquido dei freni anteriori si trova sul lato destro del manubrio vicino alla leva del freno anteriore.
Il serbatoio del liquido del freno posteriore si trova sotto la carenatura sul lato destro del veicolo.
Non usare il veicolo se qualsiasi parte di uno degli impianti frenanti perde.

PNEUMATICI

ATTENZIONE

Un pneumatico gonfiato eccessivamente renderà la guida più dura e scomoda, compromettendo il comfort di guida.
Inoltre risulterà compromessa la tenuta di strada, in particolare in curva e sul bagnato.
Un pneumatico sgonfio (pressione troppo bassa) può scivolare sul cerchio ruota causando la perdita di controllo del veicolo.
Anche in questo caso saranno pregiudicate la tenuta di strada e le caratteristiche di manovrabilità, oltre all'efficacia dei freni.
La sostituzione, riparazione, manutenzione ed equilibratura sono operazioni importanti che vanno eseguite da tecnici qualificati utilizzando attrezzature adeguate.
I pneumatici nuovi possono essere ricoperti da un sottile strato di rivestimento protettivo che è scivoloso. Guidare con prudenza per i primi chilometri (miglia).
Non usare mai trattanti per gomma di alcun genere sui pneumatici.
Evitare in particolare che i pneumatici vengano a contatto con carburanti liquidi, che causerebbero un rapido deterioramento della gomma.
Un pneumatico venuto a contatto con olio o benzina non si può pulire, ma va invece sostituito.

PERICOLO

Certi pneumatici di primo equipaggiamento utilizzati sul veicolo sono dotati di indicatori di usura.
Esistono vari tipi di indicatori di usura.
Rivolgersi al Concessionario per ottenere le informazioni necessarie sulle procedure di controllo dei pneumatici.
Effettuare il controllo visivo dell'usura dei pneumatici e farli sostituire se usurati.
Nel caso un pneumatico si sgonfi durante la marcia, non tentare di proseguire la marcia.
Evitare frenate o manovre brusche e non chiudere l'acceleratore bruscamente.
Chiudere lentamente la manopola dell'acceleratore, spostandosi verso il bordo della strada e sfruttare il freno motore per rallentare fino a fermarsi.
Il mancato rispetto di queste avvertenze può causare incidenti con conseguente rischio di lesioni o morte.
Non montare pneumatici con camera d'aria su cerchi per pneumatici tubeless e viceversa.

1.4 RODAGGIO

1.4.1 RODAGGIO

Il rodaggio del motore è fondamentale per garantirne la successiva durata e il corretto funzionamento.
Percorrere, se possibile, strade con molte curve e/o collinose, dove il motore, le sospensioni e i freni vengono sottoposti a un rodaggio più efficace.
Variare la velocità di guida durante il rodaggio.
In questo modo si consente di “caricare” il lavoro dei componenti e successivamente “scaricare”, raffreddando le parti del motore.
Sebbene sia importante sollecitare i componenti del motore durante il rodaggio, fare molta attenzione a non eccedere.

ATTENZIONE
Soltanto dopo i primi 2000 km (1243 mi) di rodaggio è possibile ottenere le migliori prestazioni in accelerazione del veicolo.

Attenersi alle seguenti indicazioni:

- Non accelerare bruscamente e completamente quando il motore sta funzionando a un regime di giri basso, sia durante che dopo il rodaggio.
- Durante i primi 100 km (62 mi) agire con cautela sui freni, ed evitare brusche e prolungate frenate. Ciò per consentirne un corretto assestamento del materiale d’attrito delle pastiglie sui dischi freno.
- Durante i primi 1000 km (621 mi) di percorrenza, non superare mai 5000 giri/minuto (rpm) (vedi tabella).

ATTENZIONE
Dopo i primi 1000 km (621 mi) di funzionamento, eseguire i controlli previsti nella colonna “fine rodaggio”, vedi (TABELLA MANUTENZIONE PERIODICA), al fine di evitare danni a sé stessi, agli altri e/o al veicolo.

- Tra i 1000 km (621 mi) e i 2000 km (1243 mi) di percorrenza, guidare più vivacemente, variare la velocità e usare l’accelerazione massima solo per brevi istanti, per consentire un miglior accoppiamento dei componenti; non superare i 6000 giri/minuto (rpm) del motore (vedi tabella).
- Dopo i 2000 km (1243 mi) si possono pretendere dal motore maggiori prestazioni, senza tuttavia fare girare il motore oltre il regime di giri massimo consentito [7600 giri/minuto (rpm)].

Massimo numero di giri del motore raccomandato	
Percorrenza Km (mi)	Giri/minuto (rpm)
0÷1000 (621)	5000
1000÷2000 (621÷1243)	6000
Oltre 2000 (1243)	7600

1.5 POSIZIONE NUMERI DI SERIE

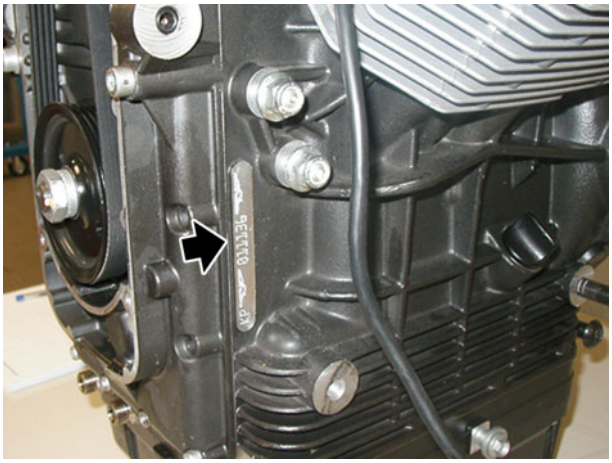
1.5.1 POSIZIONE NUMERI DI SERIE

Questi numeri sono necessari per l'immatricolazione del veicolo.

IMPORTANTE *L'alterazione dei numeri di identificazione può far incorrere in gravi sanzioni penali e amministrative, in particolare l'alterazione del numero di telaio comporta l'immediata decadenza della garanzia.*

NUMERO DI MOTORE

Il numero di motore è stampigliato sul lato sinistro, vicino al tappo di controllo livello olio motore.



INFORMAZIONI TECNICHE 2

INDICE

2.1 INFORMAZIONI TECNICHE 3
2.1.1 DATI TECNICI 3
2.1.2 TABELLA LUBRIFICANTI 4
2.1.3 COPPIE DI SERRAGGIO 5
2.1.4 ATTREZZI SPECIALI 7

2.1 INFORMAZIONI TECNICHE

2.1.1 DATI TECNICI

MOTORE	
Tipo	bicilindrico trasversale a V 90°, a quattro tempi
Numero cilindri	due
Disposizione cilindri	a V di 90°
Cilindrata totale	1064 cm^3 (65 cuin)
Alesaggio / corsa	92 x 80 mm (3.6 x 3.1 in)
Rapporto di compressione	9,6:1
Avviamento	elettrico
N° giri del motore al regime minimo	1100 ± 100 giri/minuto
Frizione	monodisco a secco con parastrappi
Sistema di lubrificazione	Sistema a pressione regolazione da valvole e pompa a lobi
Filtro aria	a cartuccia, a secco
Raffreddamento	aria
CAPACITÀ	
Olio motore	Cambio olio e filtro olio 3600 cm^3 (219 cuin)
Olio cambio	500 cm^3 (30.5 cuin)
Olio trasmissione	380 cm^3 (23.2 cuin)
DISTRIBUZIONE	
Diagramma di distribuzione:	2 valvole ad aste e bilancieri
Valori validi con gioco di controllo tra bilancieri e valvola	0,10 mm (0.0039 in) aspirazione 0,15 mm (0.0059 in) scarico
TRASMISSIONE	
trasmissione primaria	ad ingranaggi, rapporto: 26/35 = 1:1,3461
cambio	Meccanico a 6 rapporti con comando a pedale sul lato sinistro del motore
rapporti cambio:	
1ª marcia	17/38 = 1:2,2353
2ª marcia	20/34 = 1:1,7
3ª marcia	23/31 = 1:1,3478
4ª marcia	26/29 = 1:1,1154
5ª marcia	31/30 = 1:0,9677
trasmissione finale	a cardano
rapporto	12/44 = 1:3.6667
ALIMENTAZIONE	
Tipo	Iniezione elettronica (Weber – Marelli) con stepper motor
Diffusore	Ø 36 mm (1.417 in)
Carburante	Benzina super senza piombo, numero di ottano minimo 95 (N.O.R.M.) e 85 (N.O.M.M.)
CANDELE	
Interna (long life)	NGK PMR8B
Esterna	NGK BPR6ES
Distanza elettrodi	0,6 – 0,7 mm (0.024 – 0.028 in)

2.1.2 TABELLA LUBRIFICANTI

LUBRIFICANTE	PRODOTTO
Olio motore	CONSIGLIATO: Agip RACING 4T 5 W 40 In alternativa agli oli consigliati, si possono utilizzare oli di marca con prestazioni conformi o superiori alle specifiche CCMC G-4 A.P.I. SG.
Olio trasmissione	CONSIGLIATO: Agip TRUCK GEAR 80 W 90
Olio cambio	CONSIGLIATO: Agip ROTRA MP/S 85 W 90
Cuscinetti e altri punti di lubrificazione	CONSIGLIATO: IP BIMOL GREASE 481, IP AUTOGREASE MP oppure Agip GREASE SM2. In alternativa al prodotto consigliato, utilizzare grasso di marca per cuscinetti volventi, campo di temperatura utile -30°C…+140°C (-22°F…+284°F), punto di gocciolamento 150°C…230°C (302°F…446°F), elevata protezione anticorrosiva, buona resistenza all'acqua e all'ossidazione.

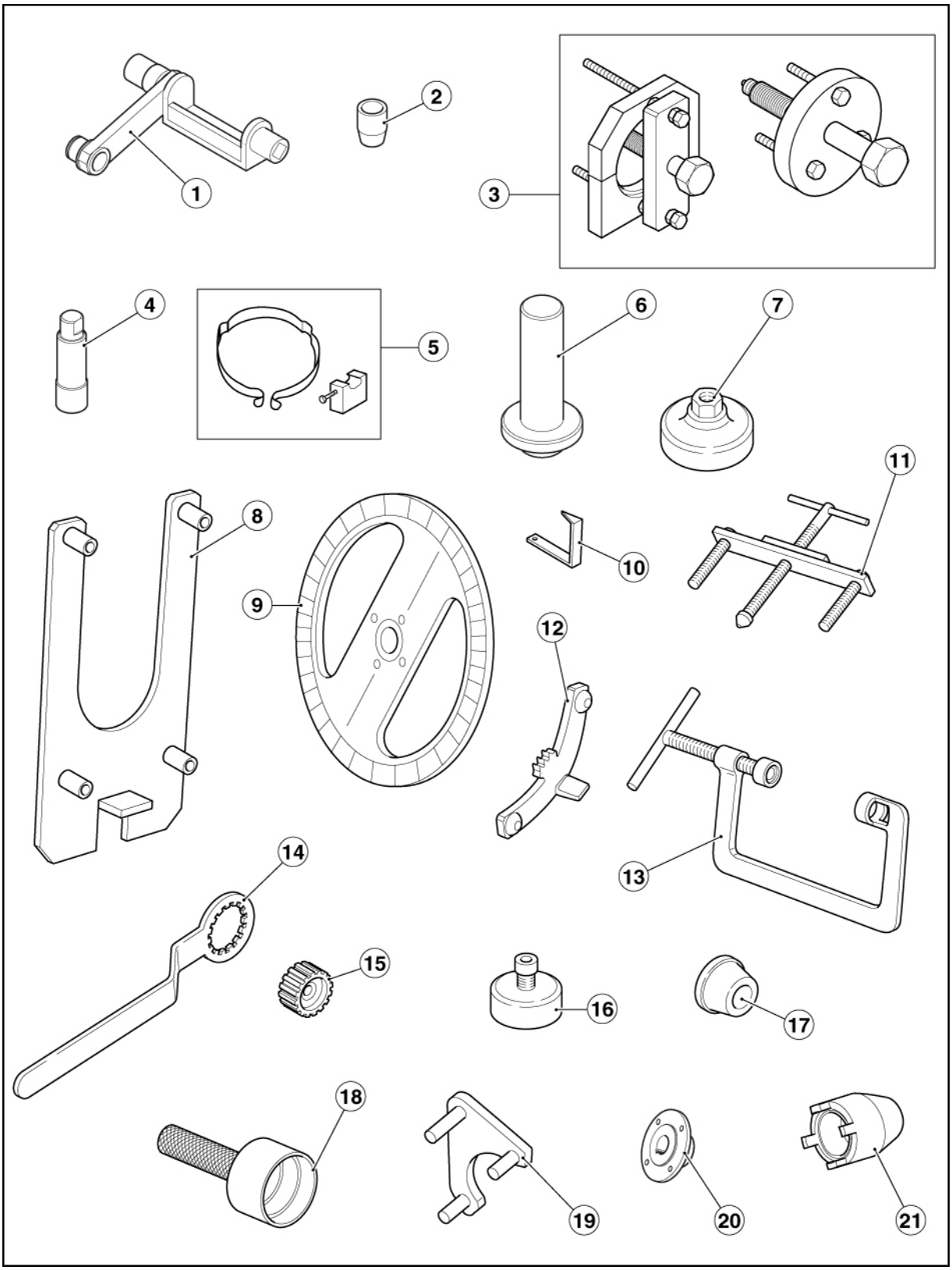
2.1.3 COPPIE DI SERRAGGIO

DENOMINAZIONE	QUANTITA'	VITE / DADO	COPPIE DI SERRAGGIO (Nm)	NOTE
GRUPPO TESTA				
tappo conico testa	6		4	
prigioniero M8x42	4	M8	35	
vite registro	4		/ / /	
dado	4		8-11	
vite TE DA M6x16	4	M6	6-8	
vite TBEI inox M6x25	16	M6	10	
vite TBEI flangiata inox M5x16	4	M5	6-7	
sensore temperatura olio/testa M12x1.5	1	M12	10-12	
contenitore sensore temperatura testa M10x1.5	1	M10	10-12	
GRUPPO DISTRIBUZIONE				
vite TE DA M6x20	3	M6	8-12	
dado coll M18x1,5	1	M18	150	
tensionamento cinghia			50	
SERRATURE				
prigioniero M10x35	2	M10	40	
Tirante	1		42	
dado EA ZB M10x1,5	2	M10	40-42	
vite fissaggio testa	1		40-42	
prigioniero M8x75	2	M8	35	
prigioniero M8x66	1	M8	35	
vite TE DA M8x25	2	M8	25	
vite TSPEI M4x8 UNI 5933	1	M4	5	
vite TCEI M4x10	2	M4	5	
vite TE DA M8x25	1	M8	25	
vite TCEI DA M6x30	2	M6	8-12	
vite TCEI DA M8x55 cl. 8.8 UNI 5931 dacromet	1	M8	23	
vite TCEI M6x16	2	M6	8-12	
vite TCEI DA M6x30	1	M6	8-12	
vite TCEI DA M6x40	2	M6	8-12	
vite TCEI DA M6x60	1	M6	8-12	
raccordo M24x1.5	2	M24	40	
vite TCEI DA M6x55	1	M6	8-12	
vite TCEI DA M6x20	2	M6	8-12	
nippli fissaggio tubazione in rame M18x1.5	1	M18	20	
tappo con asta	2		/ / /	
tappo magnetico M10x1.5	1	M10	20	

DENOMINAZIONE	QUANTITA'	VITE / DADO	COPPIE DI SERRAGGIO (Nm)	NOTE
GRUPPO LUBRIFICAZIONE				
vite TCEI DA M8x30	4	M8	25	
vite cava M8x1,25	1	M8	15-18	
tappo M18x1.5	1	M18	40	
tappo M32x1.5	1	M32	40	
GRUPPO MANOVELLISMO				
vite di biella	2		60÷62	
dado EBFM ZB MF25x1,5	1	M25	120	
GRUPPO TELAISTICA SU MOTORE				
vite TCEI DA M6x40	2	M6	8-12	
riduzione	4		20	
GRUPPO ACCENSIONE				
vite TCEI DA M8x45	1	M8	22	
vite TCEI DA M10x60	1	M10	vedi dado	
dado M10x1.5 flangiato	1	M10	30	
vite TBEI DA M8x50	1	M8	/ / /	
dado EBFM DA MF16x1,5	1	M16	80	
candela NGK BPR 6ES	2		20-30	
candela PMR8b	2		13-15	
vite TCEI M6x16	4	M6	8-12	
GRUPPO CONTROLLO ALIMENTAZIONE				
vite TCEI M5x12	2	M5	6-7	
vite TBEI flangiata inox M5x16	2	M5	6-7	
vite TCEI DA M6x25	6	M6	8-12	
GRUPPO CAMBIO				
Viti serraggio campana frizione a scatola cambio	14	M6	13	
Viti bloccaggio cuscinetto su campana frizione	3	M6	10	
Viti fermo su campana frizione	1	M8	24	
Ghiera su albero frizione	1	M22x1	100	
Sensore folle su scatola cambio	1	M8x1	10	
Tappo magnetico	1	M10	24	
Tappo introduzione olio	1	M18x1,5	28	
Raccordo per tubazione sfiato	1	M10	8	

2.1.4 ATTREZZI SPECIALI

Per un corretto smontaggio e rimontaggio e una buona messa a punto, sono necessari idonei attrezzi speciali.
L'utilizzo di attrezzi speciali evita possibili danni che potrebbero derivare da attrezzi inadatti e/o da tecniche improvvisate.
Di seguito sono elencati gli attrezzi speciali appositamente studiati per questo
specifico veicolo.
Se necessario richiedere gli attrezzi speciali generici.



Pos	Descrizione	Codice
1	Attrezzo tensionamento cinghia	05.94.86.30
2	Cono inserimento coperchio anteriore	05.91.17.30
3	Apertura scatola cambio	05.91.25.30
4	Smontaggio candela interna	05.90.19.30
5	Stringifasce	05.92.80.30
6	Punzone anello tenuta coperchio distribuzione	05.92.72.30
7	Chiave per smontaggio coperchietto sulla coppa e filtro	01.92.91.00
8	Supporto per scatola cambio	14.92.96.00
9	Disco graduato per controllo messa in fase distribuzione e accensione	19.92.96.00
10	Freccia per controllo messa in fase distribuzione e accensione	17.94.75.60
11	Attrezzo per smontaggio flangia lato volano	12.91.36.00
12	Attrezzo per bloccare il volano e la corona avviamento	12.91.18.01
13	Attrezzo per smontaggio e montaggio valvole	10.90.72.00
14	Attrezzo per bloccaggio corpo interno frizione	30.91.28.10
15	Attrezzo per montaggio frizione	30.90.65.10
16	Attrezzo per montare l'anello di tenuta sulla flangia lato volano	14.92.71.00
17	Attrezzo per montaggio flangia lato volano completa di anello di tenuta sull'albero motore	12.91.20.00
18	Attrezzo montaggio anello di tenuta sulla flangia lato volano	19.92.71.00
19	Attrezzo per tenuta ingranaggio albero a camme	14.92.73.00
20	Mozzo per disco graduato	65.92.84.00
21	Smontaggio mozzo frizione	05.91.26.30

MOTORE 3

INDICE

3.1 RIMOZIONE ACCESSORI ... 3
3.1.1 RIMOZIONE MOTORINO DI AVVIAMENTO ... 3
3.1.2 RIMOZIONE IMPIANTO BLOW-BY ... 4
3.2 ALTERNATORE ... 6
3.2.1 RIMOZIONE ALTERNATORE ... 6
3.2.2 INSTALLAZIONE ... 10
3.3 DISTRIBUZIONE ... 13
3.3.1 SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO ... 13
3.3.2 DATI TECNICI ... 17
3.3.3 FASATURA ... 18
3.3.4 RILEVAMENTO DEL TRAFERRO ... 20
3.4 POMPA OLIO ... 22
3.4.1 RIMOZIONE POMPA OLIO ... 22
3.5 TESTE ... 23
3.5.1 RIMOZIONE COPERCHI TESTE ... 23
3.5.2 SMONTAGGIO TESTE ... 24
3.5.3 CONTROLLO COMPONENTI ... 29
3.5.4 RIMONTAGGIO TESTE ... 31
3.6 CILINDRI E PISTONI ... 36
3.6.1 RIMOZIONE CONTROLLO E INSTALLAZIONE ... 36
3.7 VOLANO ... 41
3.7.1 SMONTAGGIO CONTROLLO E RIMONTAGGIO ... 41
3.8 ALBERO MOTORE E BIELLE ... 43
3.8.1 SMONTAGGIO ... 43
3.8.2 CONTROLLO ... 45
3.8.3 RIMONTAGGIO ... 48
3.9 COPPA OLIO ... 49
3.9.1 SMONTAGGIO CONTROLLO E RIMONTAGGIO ... 49

3.1 RIMOZIONE ACCESSORI

3.1.1 RIMOZIONE MOTORINO DI AVVIAMENTO

- Svitare e togliere le due viti recuperando le rondelle.

- Sfilare il motorino d'avviamento.

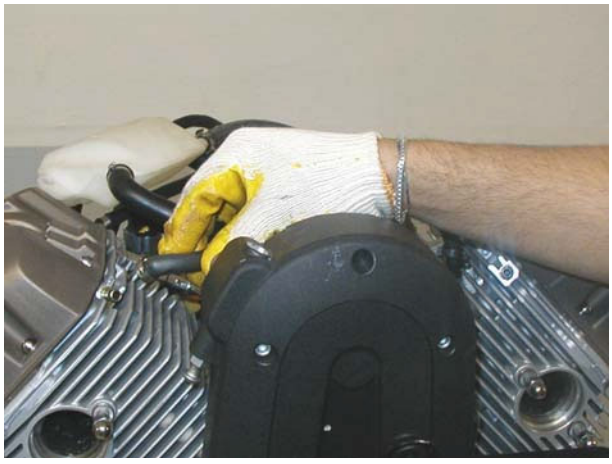
3.1.2 RIMOZIONE IMPIANTO BLOW-BY

- Allentare il raccordo di tenuta del tubo riciclo olio e rimuovere il tubo riciclo olio dal carter.

- Rimuovere la fascetta.

- Sganciare le due fascette di fissaggio tubo sfiato olio.

- Rimuovere i due tubi di sfiato olio.



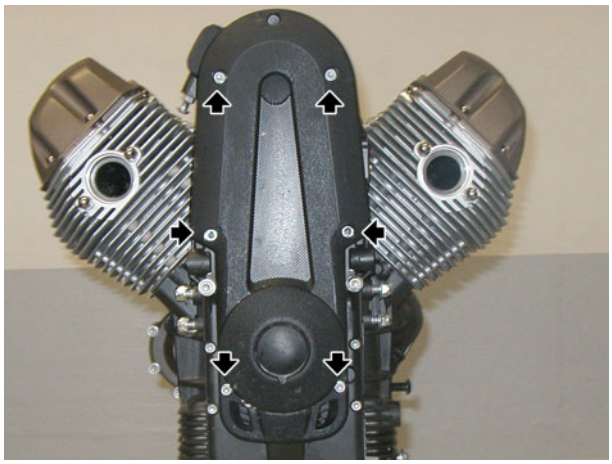
- Svitare e togliere la vite di posizonamento del tubo riciclo olio.
- Liberare il tubo riciclo olio.

- Rimuovere l'impianto blow-by completo.

3.2 ALTERNATORE

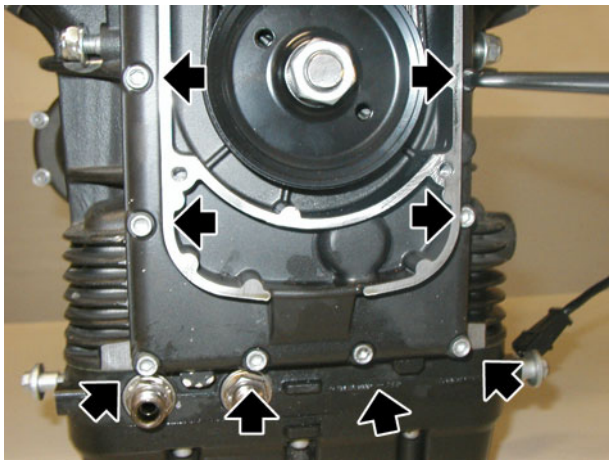
3.2.1 RIMOZIONE ALTERNATORE

- Svitare e togliere le sei viti e recuperare le boccole.



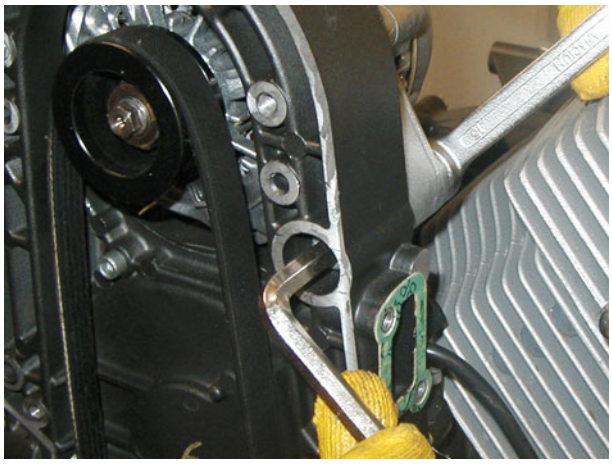
- Rimuovere il coperchio.

- Svitare e togliere le otto viti.

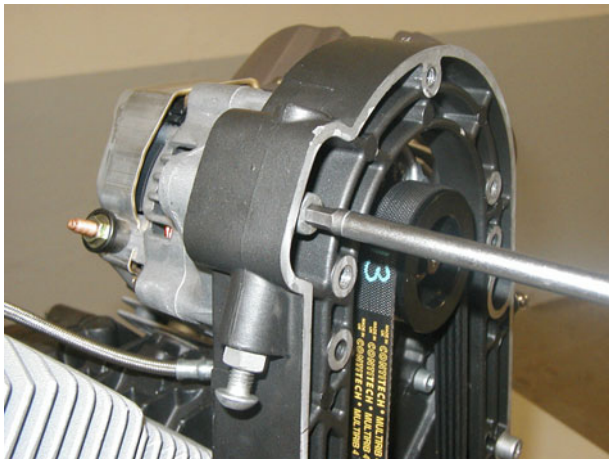


- Svitare e togliere le due viti.

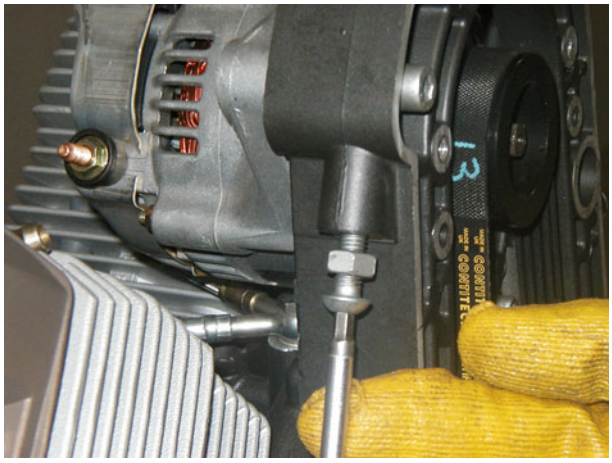
- Svitare il dado recuperando la vite.



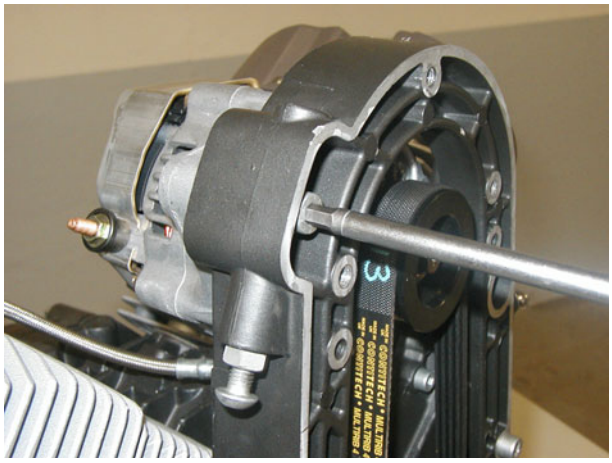
- Allentare la vite.



- Allentare il dado e svitare la vite di registro, in modo da fare scorrere verso il basso l'alternatore.



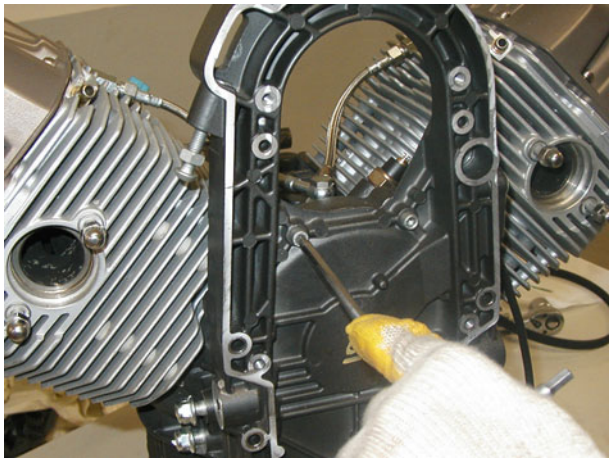
- Svitare completamente e togliere la vite.



- Rimuovere la cinghia e l'alternatore completo di puleggia.

- Utilizzando una pistola ad aria compressa svitare e togliere il dado e recuperare il distanziale.
- Sfilare la puleggia inferiore.

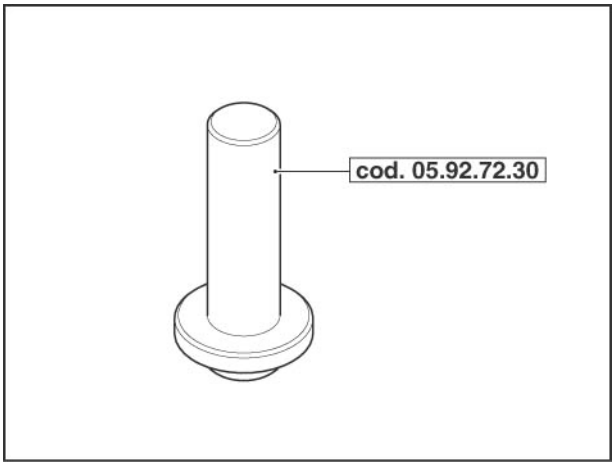
- Svitare e togliere le due viti.



- Rimuovere il telaietto alternatore.
- Se necessario, rimuovere l’anello di tenuta.

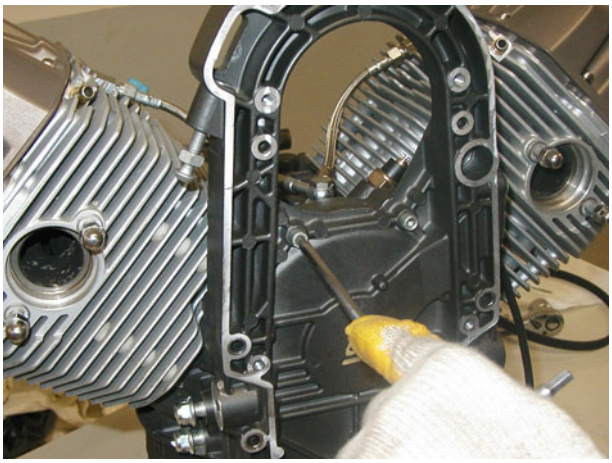
3.2.2 INSTALLAZIONE

- Se precedentemente rimosso, sostituire l'anello di tenuta, utilizzando il punzone anello tenuta coperchio distribuzione (cod. 05.92.72.30).

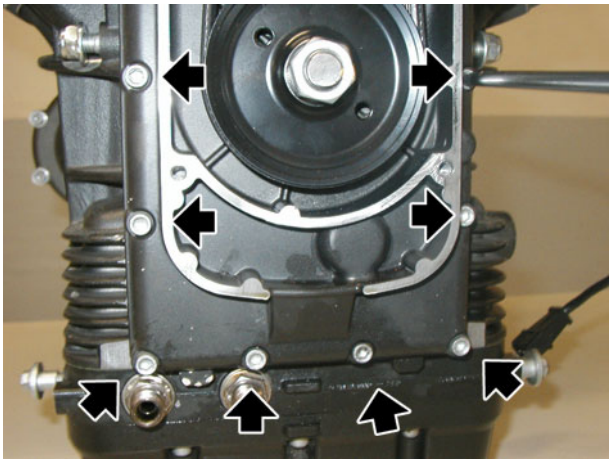


- Sostituire la guarnizione e posizionare il telaietto alternatore, utilizzando il cono di inserimento coperchio anteriore (cod. 05.91.17.30).

- Serrare le due viti.



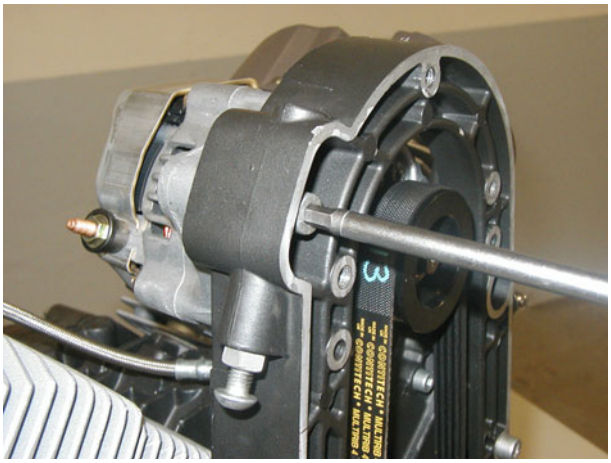
- Serrare le otto viti inferiori.



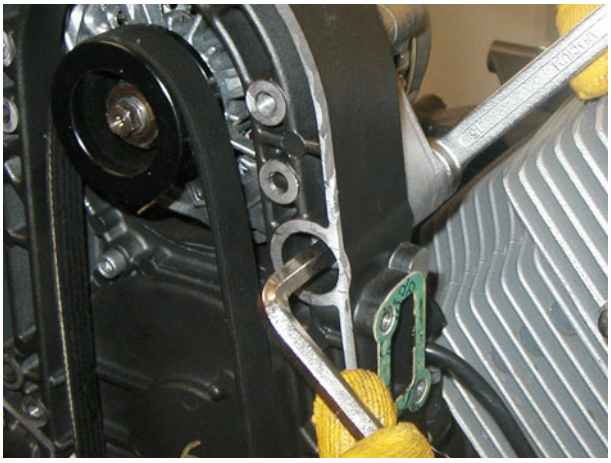
- Posizionare la puleggia inferiore ed il distanziale.
- Serrare il dado alla coppia prescritta.

- Posizionare l’alternatore e la cinghia di distribuzione.

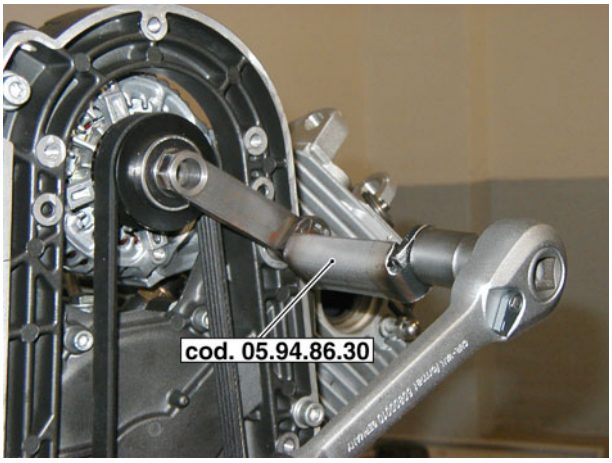
- Posizionare la vite e preserrarla.



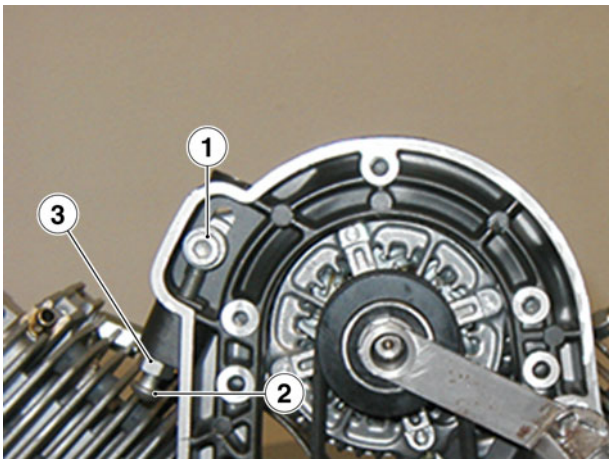
- Posizionare la vite e serrare il dado.



- Utilizzando l'attrezzo di tensionamento della cinghia (cod. 05.94.86.30), tensionare la cinghia alla coppia prestabilita.

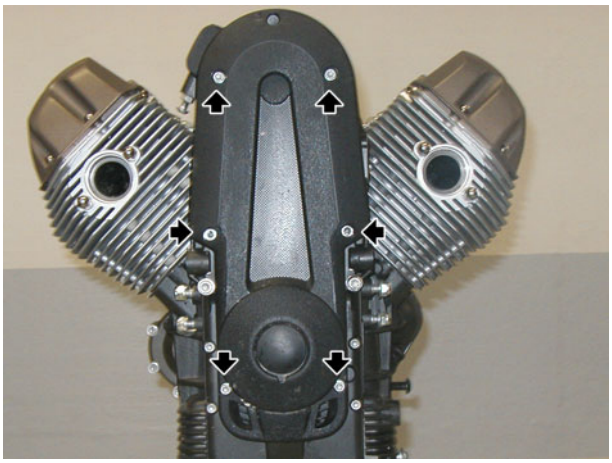


- Serrare la vite (1).
- Registrare la vite (2) e serrare il dado (3).



- Posizionare il coperchio distribuzione.

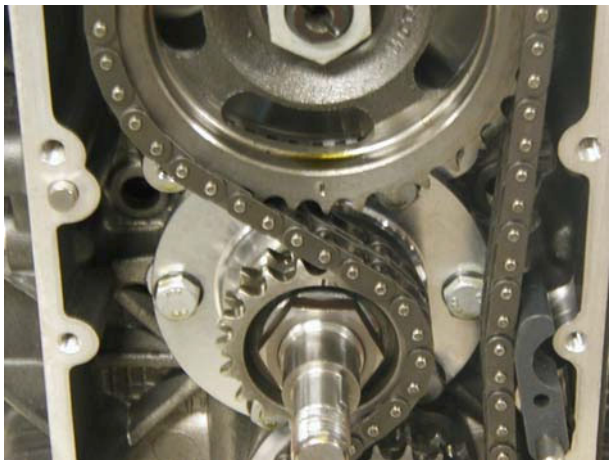
- Inserire le boccole e serrare le sei viti.



3.3 DISTRIBUZIONE

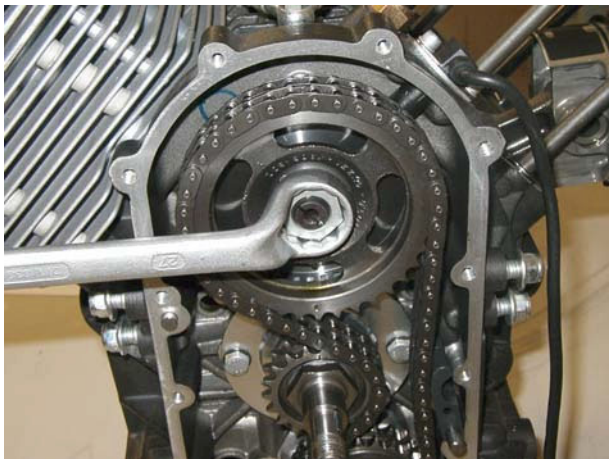
3.3.1 SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO

SMONTAGGIO



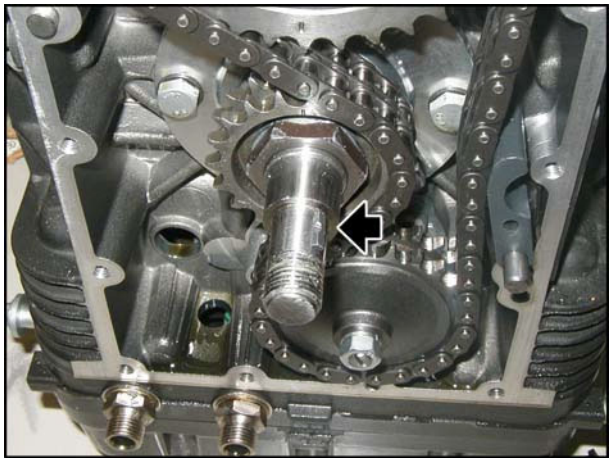
- Rimuovere il gruppo motore dalla moto, vedi manuale ciclistica, vedi (MANUALISTICA DI RIFERIMENTO).
- Rimuovere l'alternatore seguendo le istruzioni, vedi (RIMOZIONE).
- Rimuovere entrambe le teste, vedi (SMONTAGGIO TESTE).
- Evidenziare i contrassegni di fasatura della distribuzione da ripristinare al successivo rimontaggio.

- Utilizzando l'apposito attrezzo (cod. 12.91.18.01) bloccare la corona avviamento.

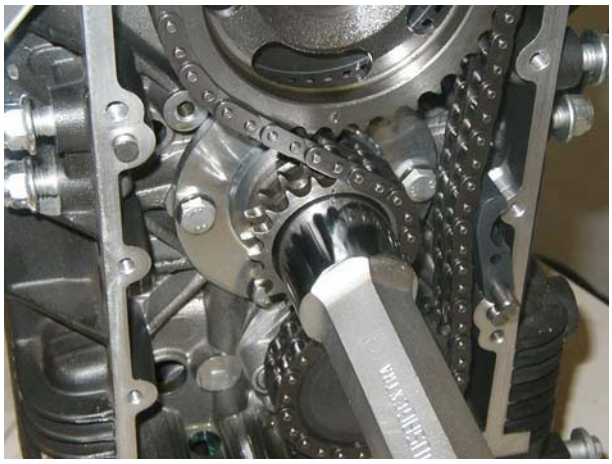


- Svitare il dado centrale di tenuta ingranaggio albero a camme recuperando la rondella.

- Rimuovere la chiavetta.



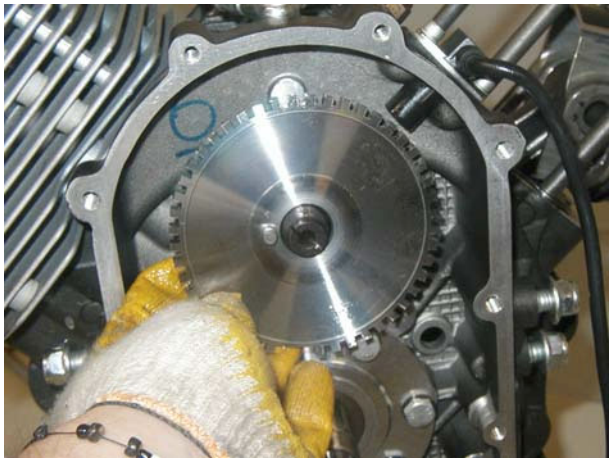
- Svitare e togliere il dado centrale di tenuta dell'ingranaggio comando distribuzione sull'albero motore recuperando la rondella.



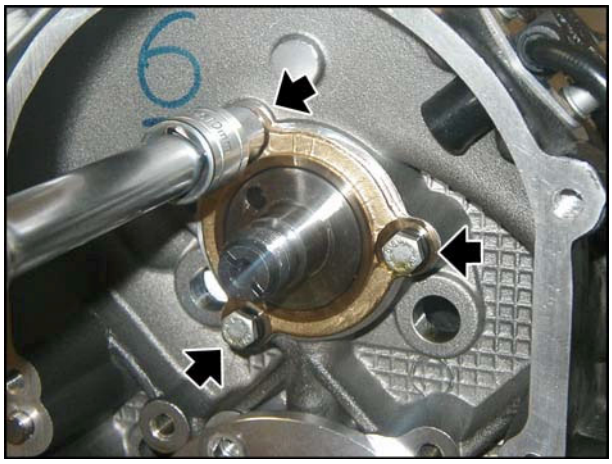
- Svitare e togliere il dado e recuperare la rondella.

- Sfilare il tenditore catena e recuperare la molla.
- Rimuovere sfilandola, la terna di ingranaggi unitamente alla catena.

- Rimuovere sfilandola, la ruota fonica e recuperare il grano.



- Svitare e togliere le tre viti recuperando le rondelle.



- Sfilare la flangia.

- Sfilare da entrambi i lati le punterie dalle relative sedi.

- Sfilare l'albero a camme.

RIMONTAGGIO

IMPORTANTE *Per il rimontaggio della distribuzione occorre riscaldare opportunamente il motore con un adeguato riscaldatore, al fine di inserire correttamente e senza danneggiamenti l'albero a camme.*

- Seguire le stesse istruzioni dello smontaggio, operando inversamente.

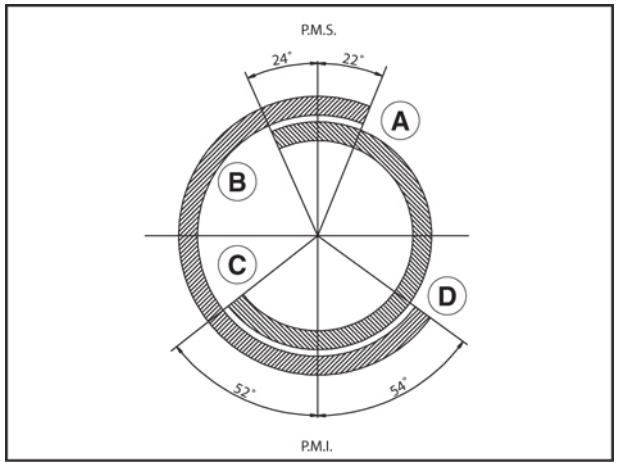
3.3.2 DATI TECNICI

Dati della distribuzione:

ASPIRAZIONE
A Apre 22° prima del P.M.S.
D Chiude 54° dopo il P.M.I.

SCARICO
C Apre 52° prima del P.M.I.
B Chiude 24° prima del P.M.S.

Gioco valvole aspirazione mm 0,10 (0.0039 in)
Gioco valvole scarico mm 0,15 (0.0059 in)



DIAMETRO DEI SUPPORTI DELL'ALBERO DISTRIBUZIONE (CAMME) E RELATIVE SEDI SUL BASAMENTO

	Ø SUPPORTO ALBERO mm (inch)	Ø SEDI SUL BASAMENTO mm (inch)	GIOCO DI MONTAGGIO mm (inch)
Lato distribuzione	47,000 ÷ 46,984 (1.85039 ÷ 1.84976)	47,025 ÷ 47,050 (1.85137 ÷ 1.85236)	0,025 ÷ 0,066 (0.00098 ÷ 0.00260)
Lato volano	32,000 ÷ 31,984 (1.25984 ÷ 1.25921)	32,025 ÷ 32,050 (1.26082 ÷ 1.26181)	

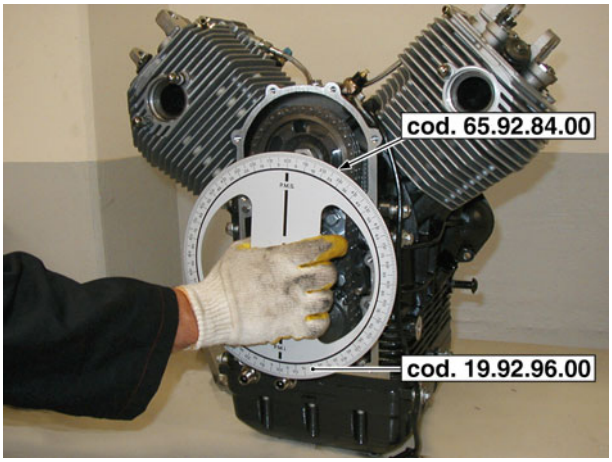
DATI DI ACCOPPIAMENTO DELLE PUNTERIE CON SEDI SUL BASAMENTO

	Ø SEDI mm (inch)	Ø ESTERNO PUNTERIE mm (inch)	GIOCO DI MONTAGGIO mm (inch)
Produzione	22,021 ÷ 22,000 (0.86697 ÷ 0.86614)	21,996 ÷ 21,978 ((0.86598 ÷ 0.86527)	0,004 ÷ 0,043 (0.00016 ÷ 0.00169)
Maggiorate sul ø mm 0,05 (0.00196)	22,071 ÷ 22,050 (0.86893 ÷ 0.86811)	22,046 ÷ 22,028 (0.86795 ÷ 0.86724)	0,004 ÷ 0,043 (0.00016 ÷ 0.00169)
Maggiorate sul ø mm 0,10 (0.00394)	22,121 ÷ 22,100 (0.87090 ÷ 0.87008)	22,096 ÷ 22,078 (0.86992 ÷ 0.86921)	0,004 ÷ 0,043 (0.00016 ÷ 0.00169)

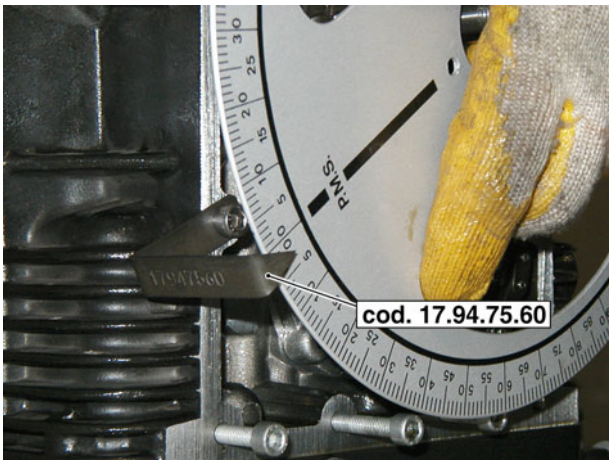
3.3.3 FASATURA

Per il controllo della messa in fase della distribuzione, operare come segue:

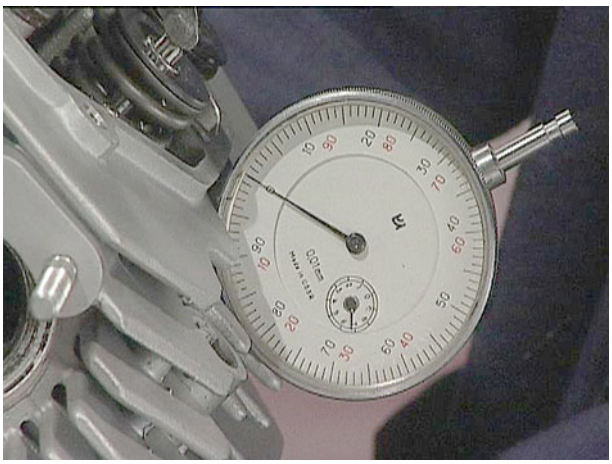
- Dare gioco tra bilancieri e valvole di mm 1,5 (0,059 in);
- Posizionare sulla cava dell'albero motore il mozzo per disco graduato (cod. 65.92.84.00) e il relativo disco graduato (cod. 19.92.96.00), inserendo il distanziale e fissandolo all'albero con il dado.



- A mezzo vite, fissare al foro filettato a sinistra del basamento, la freccia (cod. 17.94.75.60).



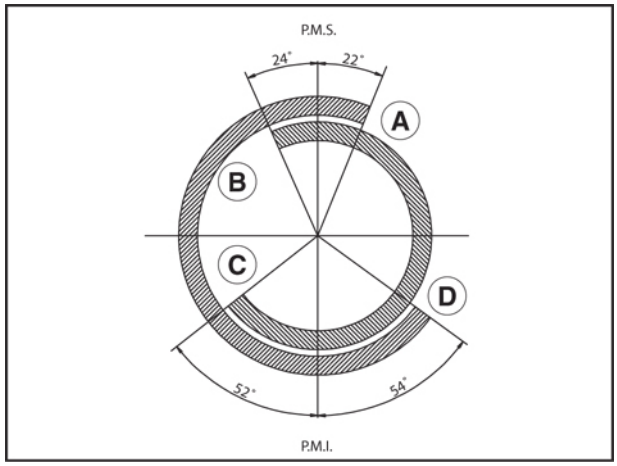
- Montare sul foro candela esterna cilindro sinistro, un supporto comparatore ed il comparatore sullo stesso.



- Ruotare l'albero motore fino a che il pistone del cilindro sinistro sia effettivamente a punto morto superiore (con valvole chiuse).
- Azzerare il comparatore ed accertarsi che i riferimenti (sugli ingranaggi distribuzione e sul pignone motore) siano perfettamente in linea, così pure guardando nel foro di controllo sulla scatola cambio che la lineetta di riferimento con la lettera "S" sia perfettamente allineata con il riferimento tracciato al centro del foro stesso.
- Posizionare in linea la punta della freccia con lo zero "P.M.S." sul disco graduato.

- Attenendosi al diagramma della distribuzione, controllare la fase, considerando:

A – inizio aspirazione prima del P.M.S.
B – fine scarico dopo P.M.S.
C – inizio scarico prima del P.M.I.
D – fine aspirazione dopo il P.M.I.



- Avvitare il supporto con comparatore sul foro della candela esterna cilindro destro.
- A mezzo vite, fissare al foro filettato a destra del basamento, la freccia (cod. 17.94.75.60).
- Ruotare il disco in senso orario fino a che il riferimento con la lettera “D” sia in linea con il riferimento al centro del foro di controllo sulla scatola cambio (valvole chiuse).
- Ripetere quindi le operazioni descritte precedentemente per il cilindro sinistro.

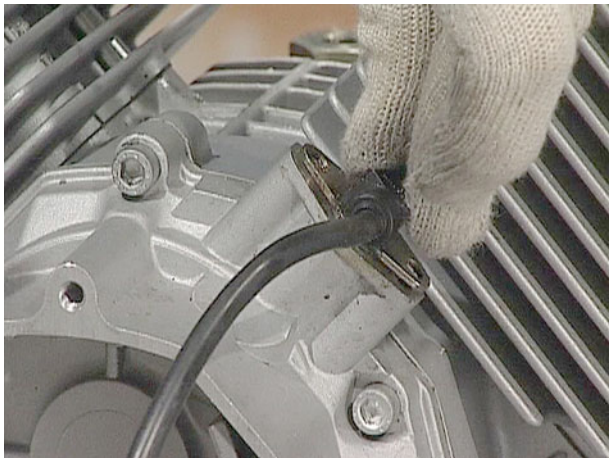
- A controllo avvenuto, se tutto è regolare, operare come segue riportare il gioco di funzionamento tra bilancieri e valvole (aspirazione 0,10 mm (0,0039 in), scarico 0,15 mm (0,0059 in)).
- Rimuovere il mozzo disco graduato (cod. 65.92.84.00), il disco graduato (cod. 19.92.96.00), la freccia (cod. 17.94.75.60), il supporto con comparatore.
- Rimontare le candele e completare il rimontaggio.

3.3.4 RILEVAMENTO DEL TRAFERRO

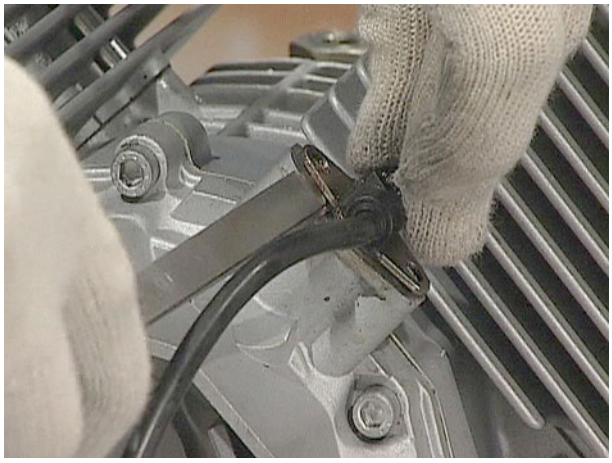
- Svitare e togliere le due viti e rimuovere il sensore.

- Inserire sul sensore una opportuna rondella piana rilevandone lo spessore.

- Posizionare il sensore sul coperchio della distribuzione e portarlo a contatto della ruota fonica.



- Mediante spessimetro rilevare il gioco fra piastrina di fissaggio e coperchio. Sottraendo da tale dato il valore della rondella piana si determina il gioco tra sensore e ruota fonica.

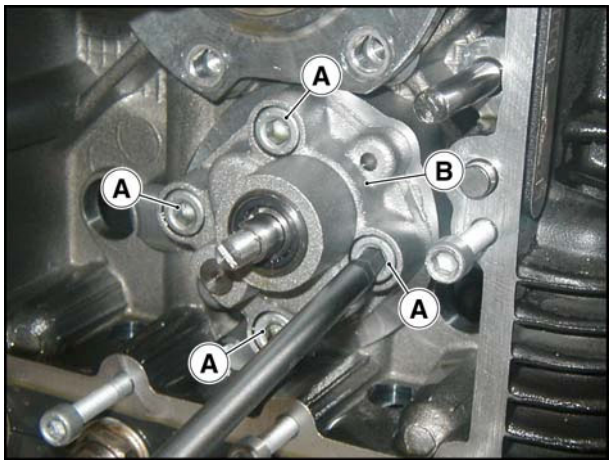


- Rimuovere la rondella e inserire il sensore dopo aver cosparso la superficie della piastrina di fissaggio con opportuna pasta sigillante e serrare le viti a coppia.

3.4 POMPA OLIO

3.4.1 RIMOZIONE POMPA OLIO

- Scaricare tutto l'olio motore.
- Rimuovere l'alternatore, vedi (RIMOZIONE ALTERNATORE).
- Smontare la distribuzione, vedi (SMONTAGGIO DISTRIBUZIONE).
- Svitare e togliere le quattro viti di fissaggio pompa olio (A).
- Rimuovere la pompa olio (B).

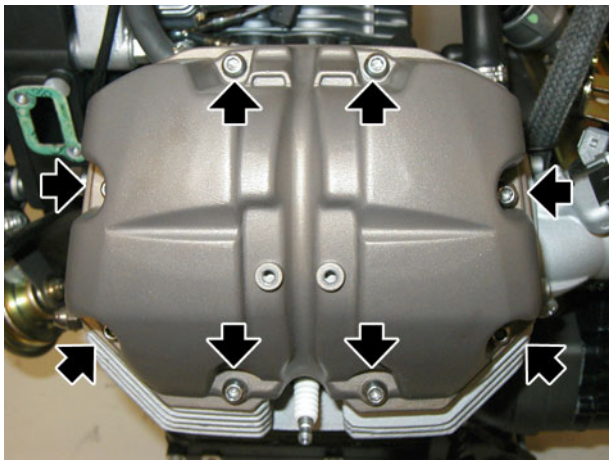


3.5 TESTE

3.5.1 RIMOZIONE COPERCHI TESTE

IMPORTANTE *Le seguenti operazioni si riferiscono alla rimozione di un solo coperchio ma sono valide per entrambi.*

- Svitare e togliere le otto viti e recuperare le boccole.



- Rimuovere il coperchio testa e recuperare la guarnizione.

IMPORTANTE *Per il rimontaggio del coperchio testa, ripetere le stesse operazioni sopra descritte al contrario.*

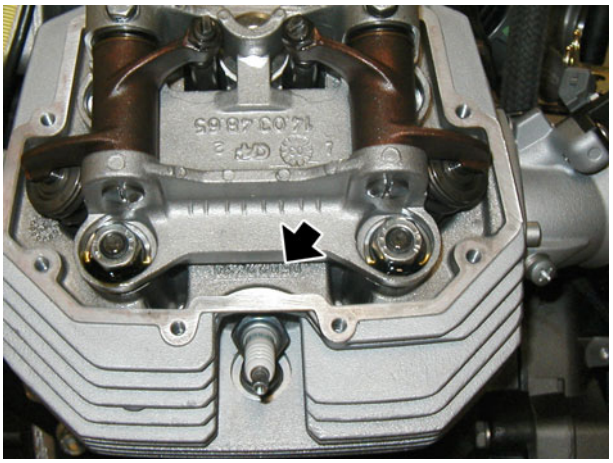
In fase di rimontaggio sostituire la guarnizione coperchio testa.

3.5.2 SMONTAGGIO TESTE

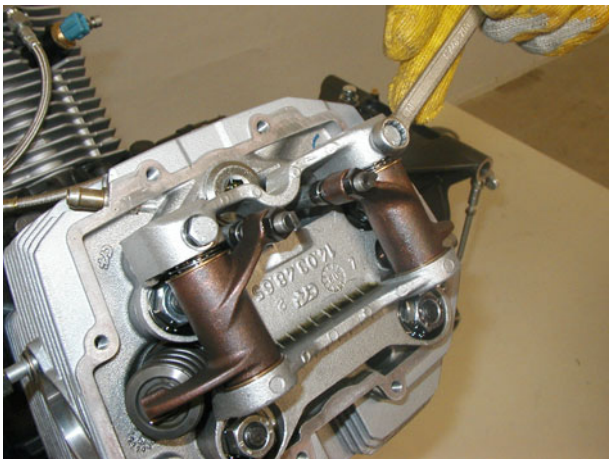
IMPORTANTE *Le seguenti operazioni si riferiscono allo smontaggio di una sola testa, ma valgono per entrambe.*

- Rimuovere il coperchio testa, vedi (RIMOZIONE COPERCHI TESTE).

- Svitare e togliere la candela esterna.

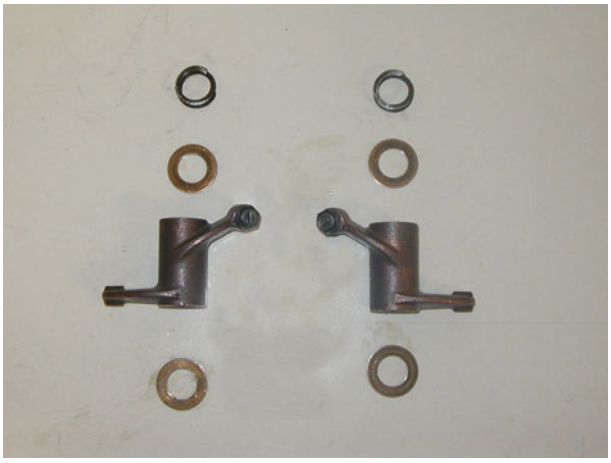


- Ruotare l'albero motore in posizione di P.M.S. in fase di scoppio (valvole chiuse) del cilindro sinistro.
- Svitare e togliere le due viti.

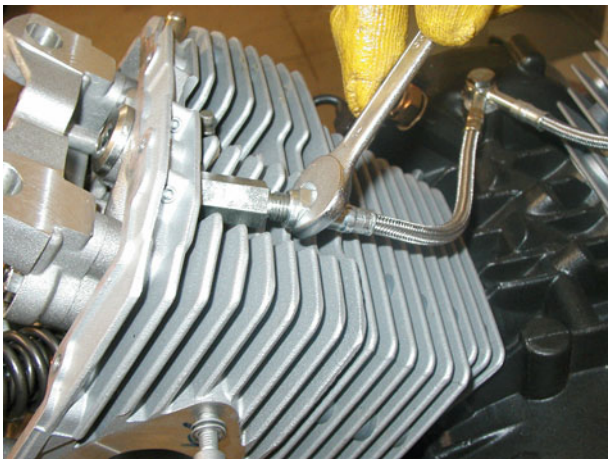


- Rimuovere gli alberi bilanciere.

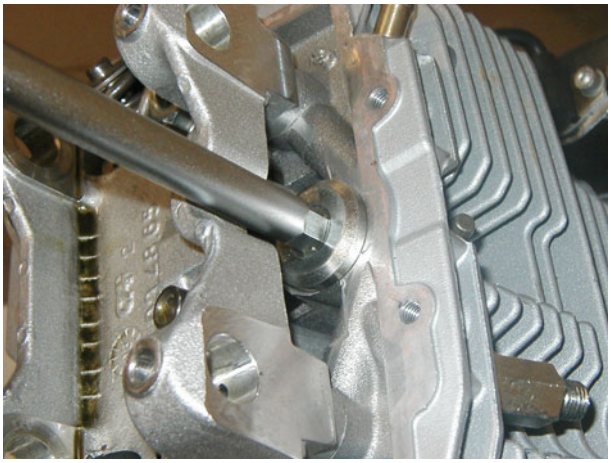
- Rimuovere il bilanciere e recuperare le tre rondelle.



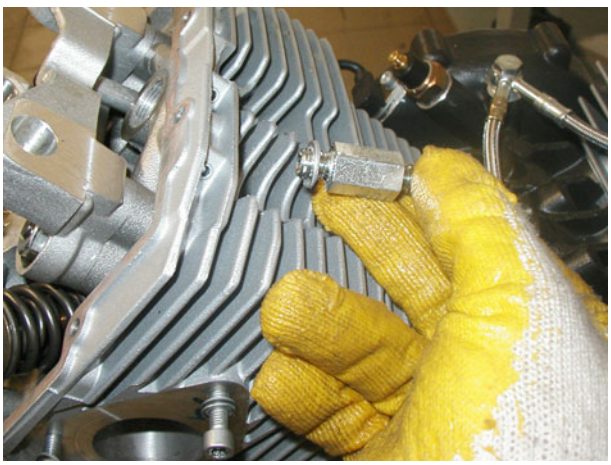
- Allentare il dado e scollegare la tubazione di mandata olio alla testa.



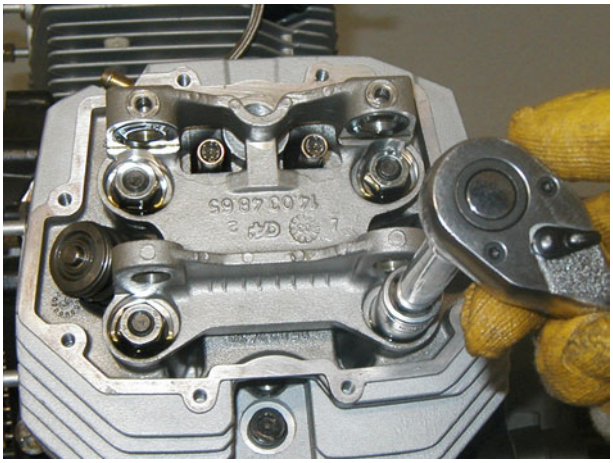
- Svitare e togliere il tappo filettato.



- Svitare e togliere il dado a colonnetta e recuperare la rondella.



- Svitare e togliere i quattro dadi e recuperare le relative rondelle.



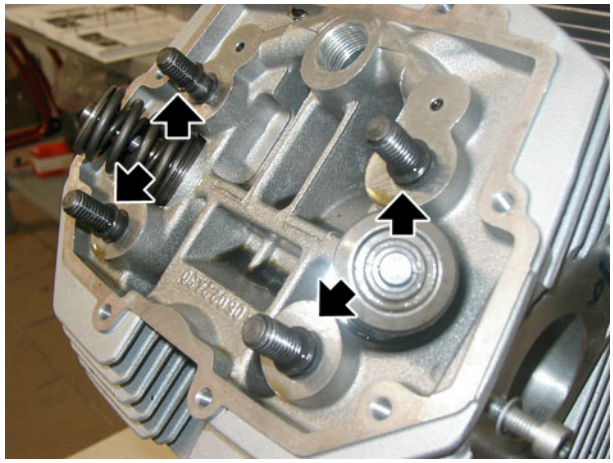
- Rimuovere il supporto bilancieri.

- Sfilare le due aste bilancieri

- Utilizzando l'apposito attrezzo speciale (cod. 05.90.19.30), svitare e rimuovere la candela interna.

- Svitare e togliere le due viti e recuperare le due rondelle.

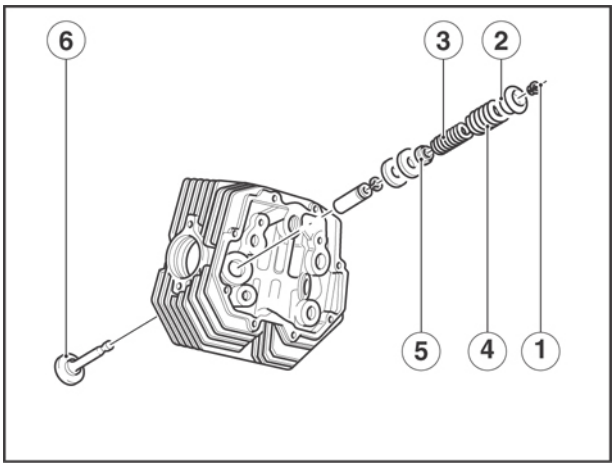
- Distaccando leggermente la testa del cilindro, rimuovere i quattro anelli OR.



- Sfilare la testa recuperando la guarnizione.

- Posizionare l'attrezzo speciale (cod. 10.90.72.00)sul piattello superiore e al centro del fungo della valvola che si vuole rimuovere.

- Avvitare la vite dell'attrezzo sino a che sia in tiro, quindi battere con una mazzuola sulla testa dell'attrezzo (dove lavora sul piattello superiore) in modo da scollare i due semiconi (1) dal piattello superiore (2).
- Scollati i due semiconi (1) avvitare fino a che i suddetti semiconi si possano sfilare dalle sedi sulle valvole; svitare l'attrezzo e rimuoverlo dalla testa.
- Sfilare il piattello superiore (2).
- Rimuovere la molla interna (3).
- Rimuovere la molla esterna (4).
- Rimuovere il piattello inferiore (5) ed eventualmente le rosette di spessoramento.
- Rimuovere la valvola (6) dall'interno della testa.



3.5.3 CONTROLLO COMPONENTI

TESTE

Controllare che:

- I piani di contatto con il coperchio e con il cilindro non siano rigati o danneggiati da compromettere una tenuta perfetta.
- Verificare che la tolleranza tra i fori dei guida valvola e gli steli delle valvole sia nei limiti prescritti.
- Controllare lo stato delle sedi valvole.

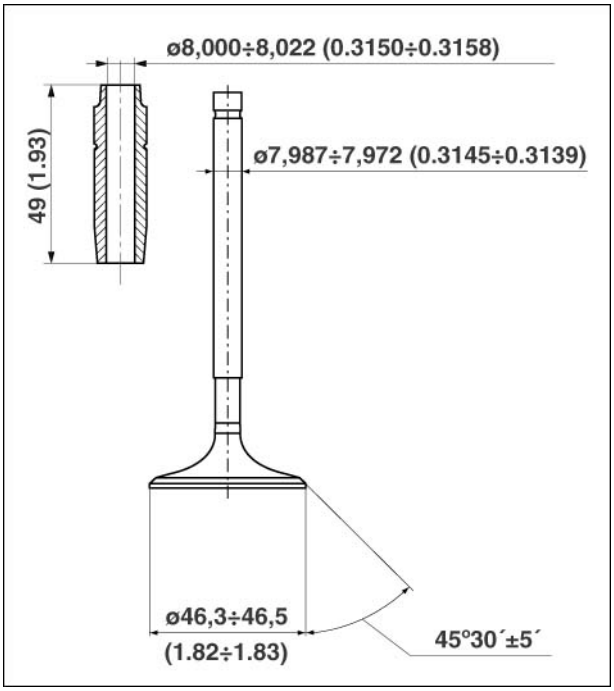
GUIDA VALVOLE

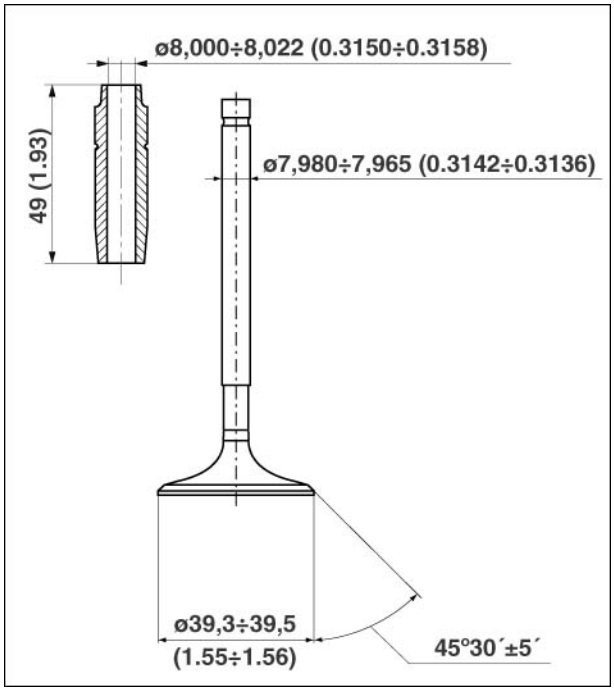
Per estrarre le guida valvole dalle teste, utilizzare un punzone.
Le guide valvole sono da sostituire solo se il gioco presente fra le suddette e lo stelo non è eliminabile mediante la sostituzione delle delle sole valvole.
Per il montaggio delle guide valvole sulla testa occorre procedere nel seguente modo:

- Riscaldare la testa in un forno a circa 60°C (140°F).
- Lubrificare le guida valvole.
- Montare gli anelli elastici.
- Pressare con un punzone le guida valvole.
- Ripassare i fori dove scorrono gli steli delle valvole con un alesatore, portando il ø interno alla misura prescritta l'interferenza fra sede sulla testa e guida valvole deve essere 0,046 ÷ 0,075 mm (0.0018 ÷ 0.0030 in)

TABELLE DATI ACCOPPIAMENTO TRA VALVOLE E GUIDE

	ø INTERNO GUIDA VALVOLE mm (in)	ø STELO VALVOLE mm (in)	GIOCO DI MONTAGGIO mm (in)
Aspirazione	8,000 ÷ 8,022 (0,3150 ÷ 0,3158)	7,972 ÷ 7,987 (0.3139 ÷ 0.3145)	0,013 ÷ 0,050 (0.0005 ÷ 0.0020)
Scarico	8,000 ÷ 8,022 (0,3150 ÷ 0,3158)	7,965 ÷ 7,980 (0.3136 ÷ 0.3142)	0,020 ÷ 0,057 (0.0008 ÷ 0.0022)

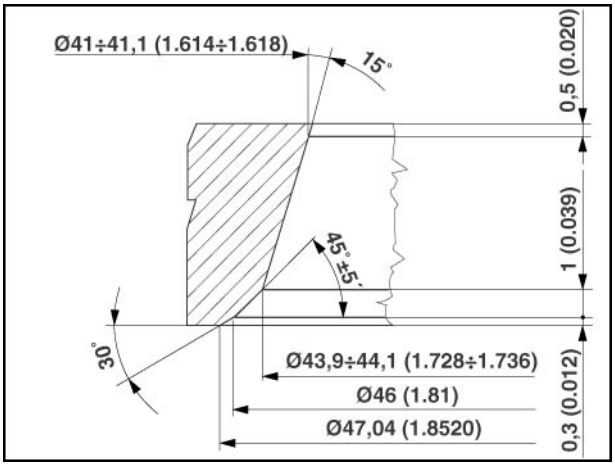




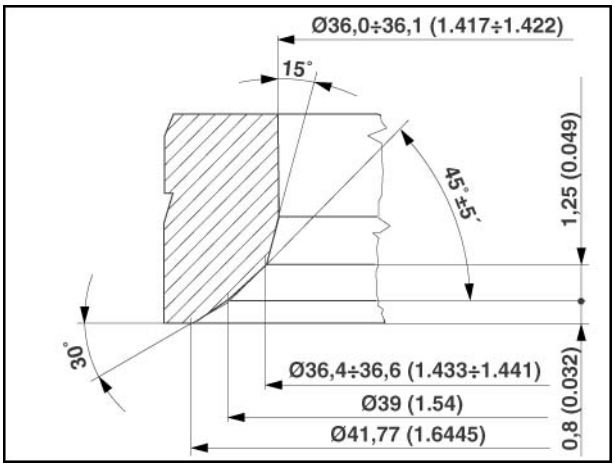
SEDI VALVOLE

Le sedi valvole vanno ripassate con una fresa.
L'angolo di inclinazione della sede è di 45°± 5'.
Dopo la fresatura, per avere un buon accoppiamento ed una tenuta perfetta tra ghiere e funghi delle valvole, occorre passare alla smerigliatura.

DETTAGLIO SEDE VALVOLA DI ASPIRAZIONE



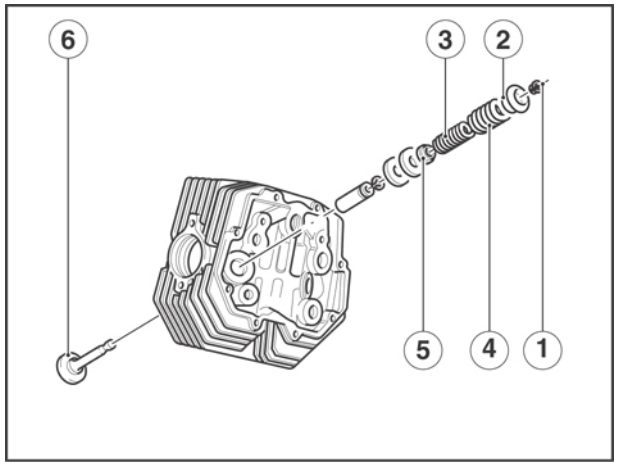
DETTAGLIO SEDE VALVOLA DI SCARICO



3.5.4 RIMONTAGGIO TESTE

IMPORTANTE *Le seguenti operazioni si riferiscono allo smontaggio di una sola testa, ma valgono per entrambe.*

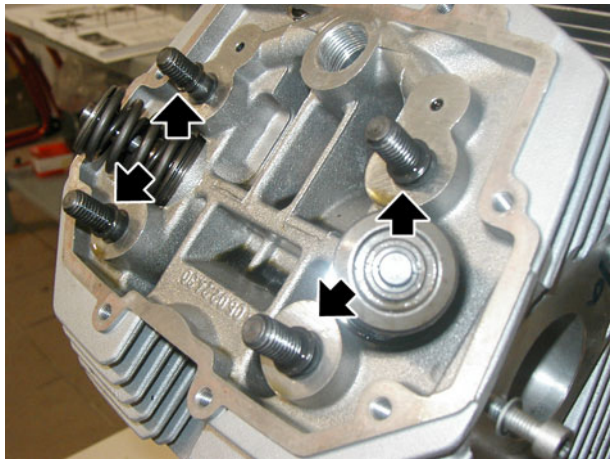
- Posizionare la valvola (6) all'interno della testa.
- Posizionare il piattello inferiore (5) e le rosette di spessoramento.
- Posizionare la molla esterna (4).
- Posizionare la molla interna (3).
- inserire il piattello superiore (2).
- Posizionare i due semiconi (1) sulle sedi presenti nelle valvole.
- Comprimendo la molla con l'attrezzo speciale (cod. 10907200) della valvola installare i semiconi delle valvole.



- Rimuovere l'attrezzo speciale (cod.10.90.72.00)

- Sostituire la guarnizione tra testa e cilindro.
- Installare la testa.

- Sostituire i quattro anelli OR.



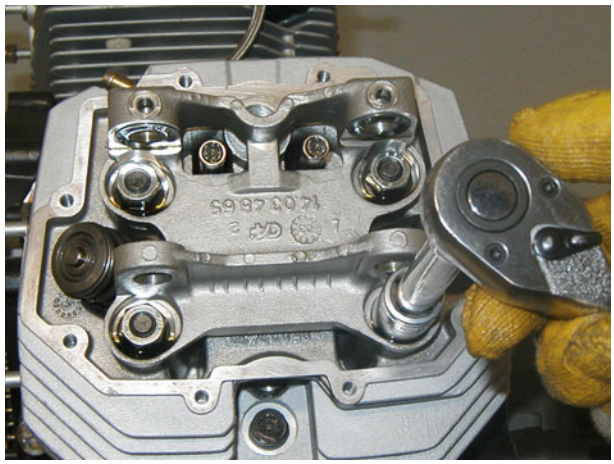
- Posizionare le due rondelle e serrare le due viti.

- Utilizzando l'apposito attrezzo speciale (cod. 05.90.19.30), serrare la candela interna.

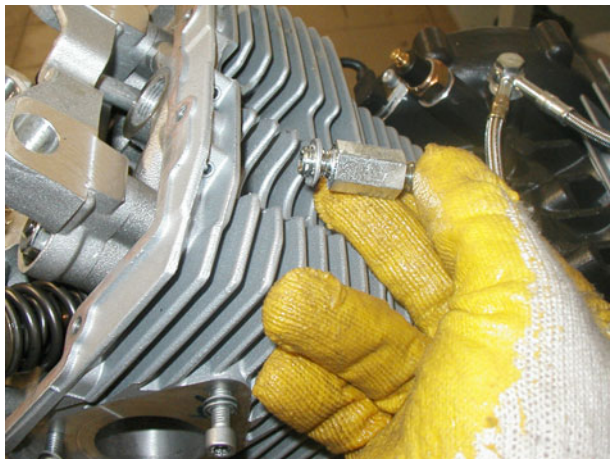
- Installare le due aste bilancieri.

- Installare il supporto bilancieri e sostituire i quattro anelli OR.

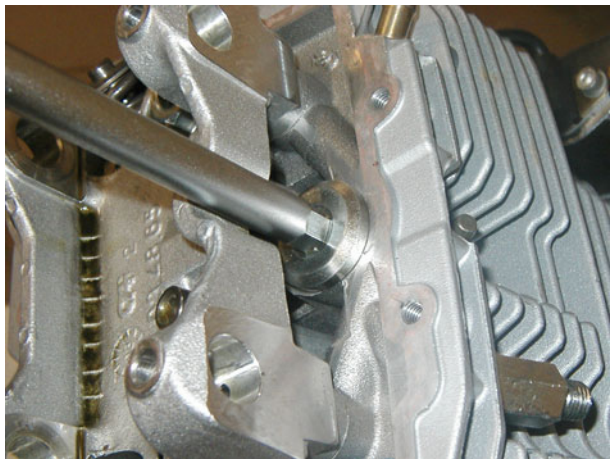
- Posizionare le quattro rondelle e serrare i quattro dadi.



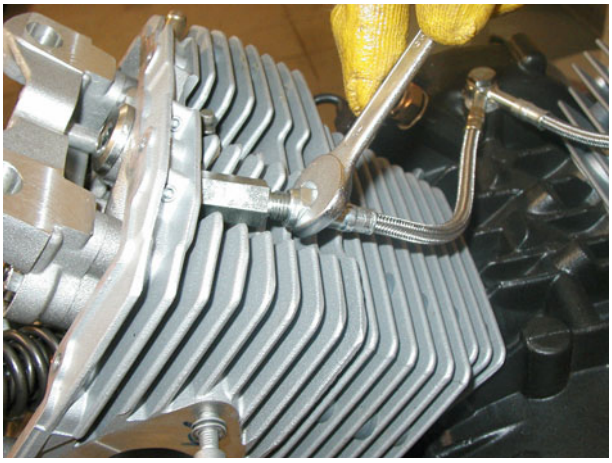
- Inserire la rondella e serrare il dado a colonnetta.



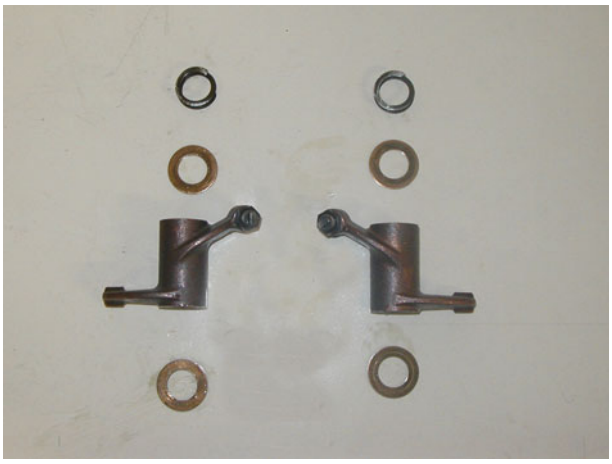
- Serrare il tappo filettato.



- Collegare la tubazione di mandata olio alla testa e serrare il dado.

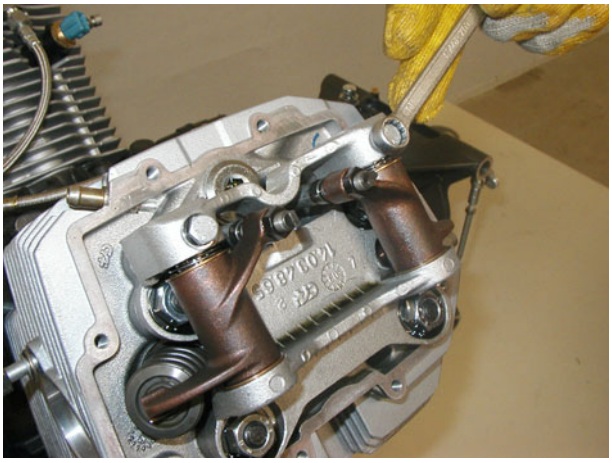


- Posizionare le sei rondelle e installare i bilancieri.

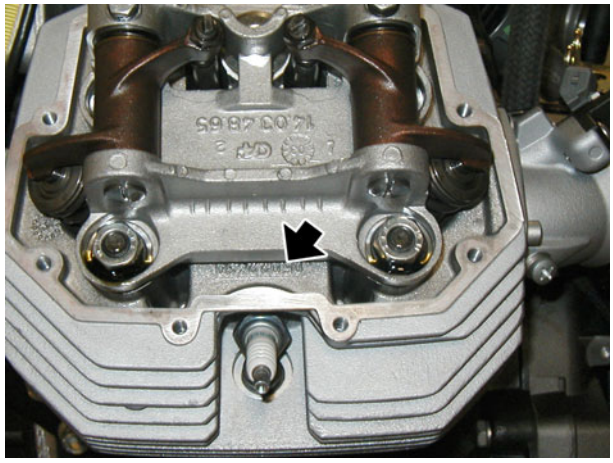


- Inserire gli alberi bilanciere.

- Ruotare l'albero motore in posizione di P.M.S. in fase di scoppio (valvole chiuse) del cilindro sinistro.
- Serrare le due viti.



- Installare la candela esterna.



- Sostituire la guarnizione ed installare il coperchio testa, vedi (RIMOZIONE COPERCHI TESTE).

3.6 CILINDRI E PISTONI

3.6.1 RIMOZIONE CONTROLLO E INSTALLAZIONE

IMPORTANTE *Le operazioni descritte di seguito si riferiscono allo smontaggio di una sola testa, ma sono da ritenere valide per entrambe.*

SMONTAGGIO

- Rimuovere la testa, vedi (SMONTAGGIO TESTE).
- Sfilare la guarnizione.

- Sfilare il cilindro dai prigionieri facendo attenzione a non danneggiare il pistone.

- Coprire l'apertura del basamento con un panno pulito.
- Disimpegnare il fermo dello spinotto.

- Rimuovere lo spinotto.

- Contrassegnare il cielo del pistone sul lato scarico per ricordare la posizione di rimontaggio.
- Rimuovere il pistone.

CONTROLLO

Controllo usura cilindri:

La misurazione del diametro dei cilindri si deve effettuare a tre altezze, ruotando il comparatore di 90°.
Controllare che i cilindri e i pistoni appartengano alla stessa classe di selezione (A,B,C).

SELEZIONATURA ø CILINDRI FINO AL MOTORE N°KR014485 mm (in)

GRADO A	GRADO B	GRADO C
92,000 ÷ 92,006 (3.62204 ÷ 3.62227)	92,006 ÷ 92,012 (3.62227 ÷ 3.62250)	92,012 ÷ 92,018 (3.62250 ÷ 3.62275)

SELEZIONATURA ø CILINDRI FINO AL MOTORE N°KR014486 mm (in)

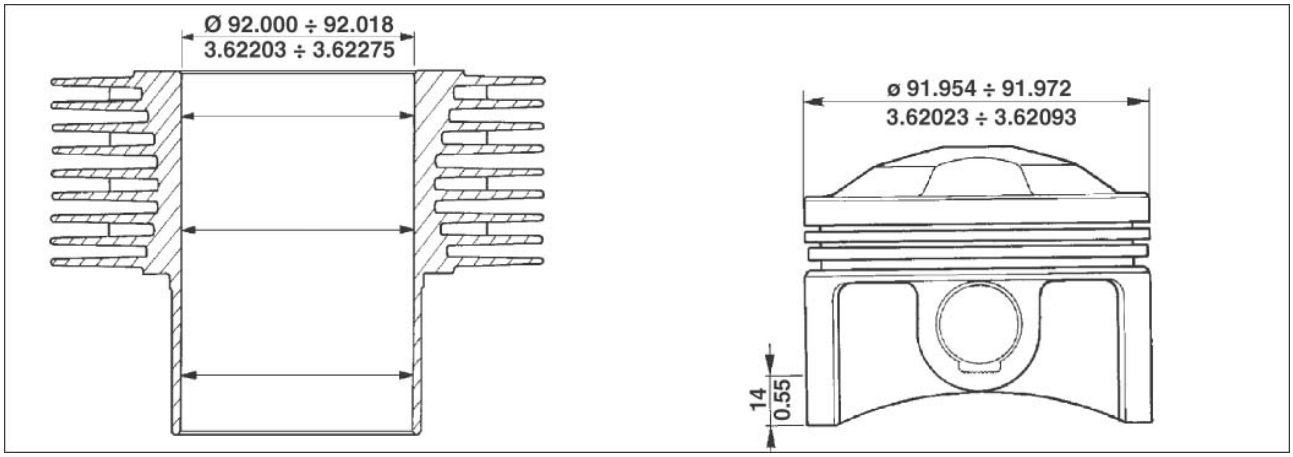
GRADO D	GRADO E	GRADO F
92,000 ÷ 92,010 (3.62204 ÷ 3.62243)	92,010 ÷ 92,020 (3.62243 ÷ 3.62282)	92,020 ÷ 92,030 (3.62282 ÷ 3.62322)

SELEZIONATURA ø PISTONI FINO AL MOTORE N°KR014485 mm (in)

GRADO A	GRADO B	GRADO C
91,954 ÷ 91,960 (3.62022 ÷ 3.62046)	91,960 ÷ 91,966 (3.62046 ÷ 3.62070)	91,966 ÷ 91,972 (3.62070 ÷ 3.62093)

SELEZIONATURA ø PISTONI FINO AL MOTORE N°KR014486 mm (in)

GRADO D	GRADO E	GRADO F
91,942 ÷ 91,952 (3.61975 ÷ 3.62014)	91,952 ÷ 91,962 (3.62014 ÷ 3.62054)	91,962 ÷ 91,972 (3.62054 ÷ 3.62093)



Controllo pistoni

In sede di revisione procedere alla disincrostazione del cielo dei pistoni e delle sedi per anelli elastici; controllare il gioco esistente fra cilindri e pistoni sul diametro di selezionatura; se superiore a quello indicato occorre sostituire i cilindri e i pistoni.

I pistoni di un motore devono essere equilibrati; è ammessa tra loro una differenza di peso di grammi 1,5 (0.0033 lb).

Controllare fasce elastiche di tenuta e raschiaolio.

Su ogni pistone sono montate:

- 1 fascia elastica superiore;
- 1 fascia elastica a scalino intermedia;
- 1 fascia elastica raschiaolio.

Le estremità delle fasce elastiche montate sfasate fra loro.

Giochi di montaggio rilevati tra spessore delle fasce e sedi sul pistone:

- Anelli di tenuta e raschiaolio 0,030 ÷ 0,065 mm (0.00118 ÷ 0.00256 in)

Luce fra le estremità delle fasce elastiche inserite nel cilindro:

- Anello di tenuta superiore ed anello a scalino 0,40 ÷ 0,65 mm (0.00158 ÷ 0.00255 in)
- Anello raschiaolio 0,30 ÷ 0,60 mm (0.00118 ÷ 0.00236 in).

INSTALLAZIONE

IMPORTANTE *Le operazioni descritte di seguito si riferiscono all'installazione di una sola testa, ma sono da ritenere valide per entrambe.*

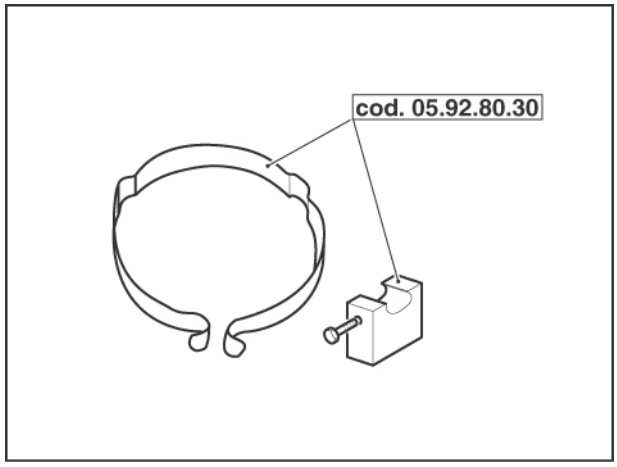
- Posizionare il pistone

IMPORTANTE *Verificare l'orientamento del pistone in base ai riferimenti praticati sul cielo. Non accoppiare pistoni e cilindri che non appartengono alla stessa classe di selezione.*

- Inserire lo spinotto.

- Inserire il fermo dello spinotto.

- Rimuovere il panno impiegato per evitare l'ingresso di corpi estranei nel carter.
- Ruotare i segmenti in modo che le estremità di giunzione si trovino a 120 gradi tra loro.
- Lubrificare pistone e cilindro.
- Utilizzando l'apposito attrezzo stringifasce (cod. 05.92.80.30), posizionare il cilindro.



ATTENZIONE
Durante l'operazione, fare attenzione a non danneggiare il pistone.

- Rimuovere l'attrezzo stringifasce (cod. 05.92.80.30) e completare il posizionamento del cilindro.

- Posizionare la guarnizione alla base del cilindro.

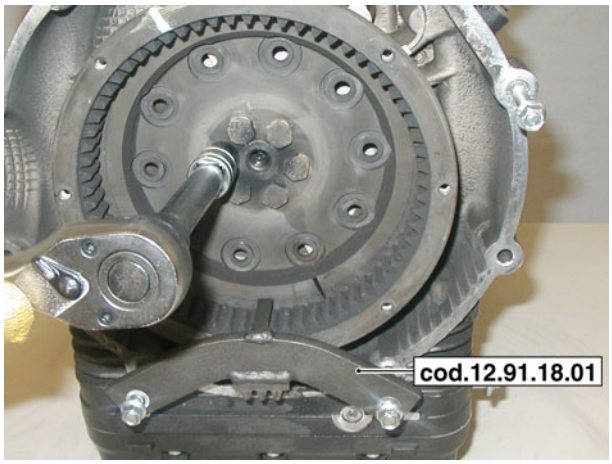
- Installare la testa, vedi (RIMONTAGGIO TESTE).

3.7 VOLANO

3.7.1 SMONTAGGIO CONTROLLO E RIMONTAGGIO

SMONTAGGIO

- Rimuovere la frizione, vedi (SMONTAGGIO FRIZIONE).
- Posizionare l'attrezzo di bloccaggio (cod. 12.91.18.01) sul volano e svitare le sei viti di tenuta del volano operando in diagonale e a stadi.



- Rimuovere il volano.

CONTROLLO

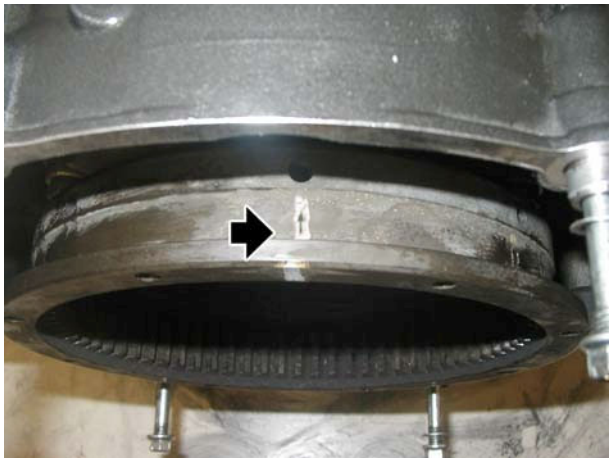
- Verificare che il volano non presenti rigature sulla superficie di contatto del disco.
- Controllare che i piani d'appoggio sull'albero motore non abbiano deformazioni; in tal caso sostituire il volano.

RIMONTAGGIO

- Eseguire le operazioni di smontaggio in ordine inverso.

IMPORTANTE *Rispettare i riferimenti di posizionamento del volano.*

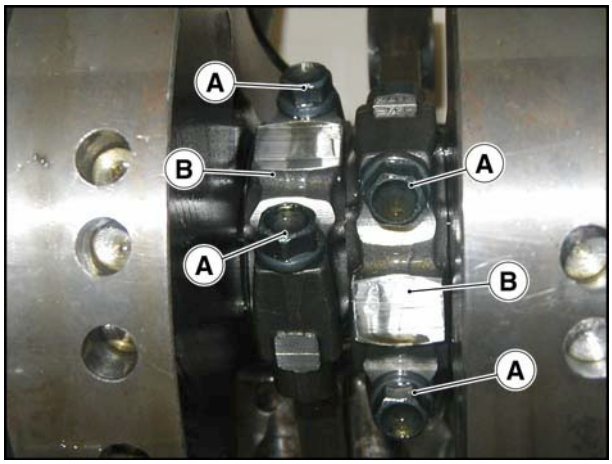
ATTENZIONE
Le viti, dato l'elevato carico e le sollecitazioni alle quali sono sottoposte, al successivo rimontaggio dovranno essere sostituite con viti nuove.



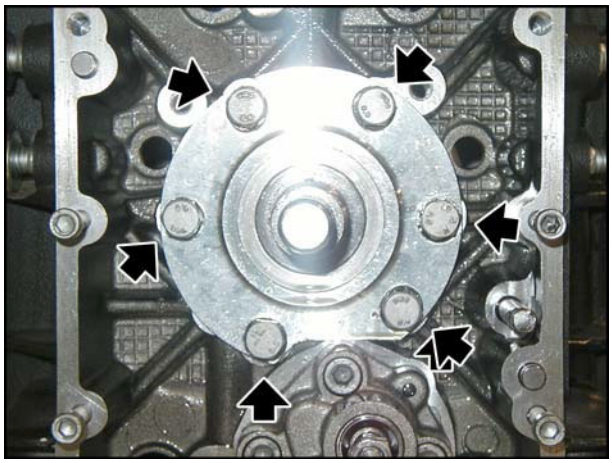
3.8 ALBERO MOTORE E BIELLE

3.8.1 SMONTAGGIO

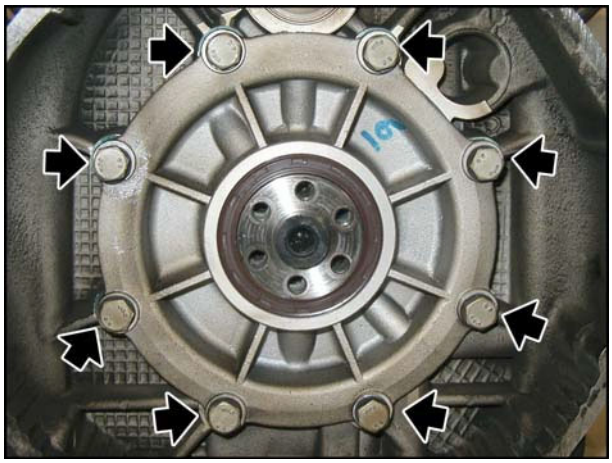
- Smontare le teste, vedi (SMONTAGGIO TESTE).
- Rimuovere i cilindri e i pistoni, vedi (RIMONTAGGIO, CONTROLLO E INSTALLAZIONE).
- Smontare la frizione, vedi (SMONTAGGIO FRIZIONE).
- Rimuovere il volano, vedi (SMONTAGGIO, CONTROLLO E RIMONTAGGIO).
- Smontare la distribuzione, vedi (SMONTAGGIO E RIMONTAGGIO).
- Smontare la coppa olio, vedi (SMONTAGGIO, CONTROLLO E RIMONTAGGIO)
- Dall'interno del basamento svitare le viti di accoppiamento (A) e rimuovere le bielle (B).



- Svitare e togliere le sei viti di fiassaggio e recuperare le rondelle.
- Rimuovere la flangia albero motore lato alternatore.



- Svitare e togliere le otto viti di fissaggio e recuperare le rondelle.



- Utilizzando l'apposito attrezzo speciale (cod. 12.91.36.00), rimuovere la flangia albero motore.
- Se necessario, rimuovere l'anello di tenuta.

- Sfilare posteriormente l'albero motore.

3.8.2 CONTROLLO

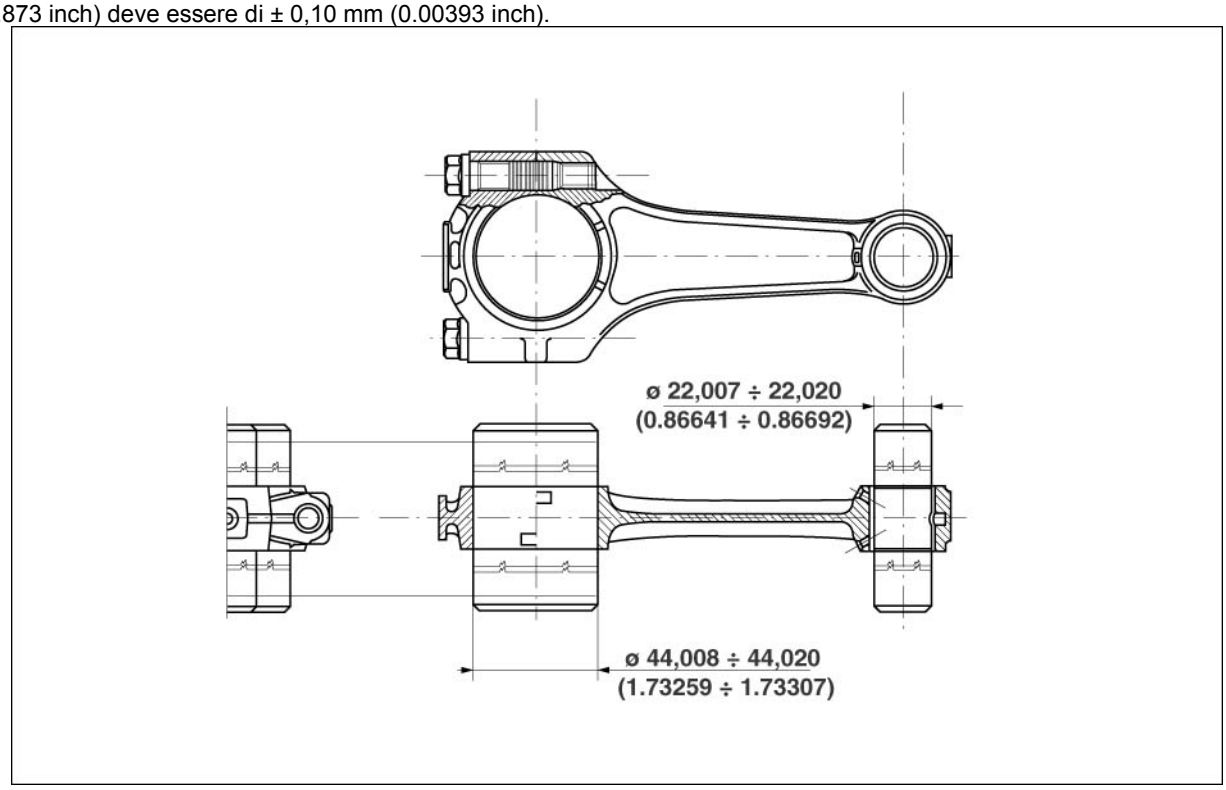
ATTENZIONE
Durante questa operazione si sviluppano vapori infiammabili e particelle di metallo possono essere espulse ad alta velocità, si raccomanda pertanto di operare in un ambiente privo di fiamme libere o scintille e che l'operatore indossi occhiali protettivi.

BIELLE
Revisionando le bielle effettuare i seguenti controlli:
- Condizioni delle boccole e gioco tra le stesse e gli spinotti;
- Parallelismo degli assi;
- Cuscinetti di biella.

I cuscinetti sono del tipo a guscio sottile, con lega antifrizione che non consente alcun adattamento; se si riscontrano tracce di ingranamento o consumo occorre senz'altro sostituirli.
Sostituendo i cuscinetti può essere necessario ripassare il perno dell'albero di manovella.
Prima di eseguire la rettifica del perno di manovella, è opportuno misurare il diametro del perno stesso in corrsipondenza della massima usura come indicato in figura; questo per definire a quale clasee di minorazione dovrà appartenere il cuscinetto e a quale diametro dovrà essere rettificato il perno.

Controllo parallelismo degli assi.

Prima di montare le bielle occorre verificarne la quadratura.
Occorre cioè controllare che i fori testa e piede di biella siano paralleli e complanari.
L'errore massimo di parallelismo e complanarità dei due assi Della testa e piede biella misurati alla distanza di 200 mm (7.873 inch) deve essere di ± 0,10 mm (0.00393 inch).



Spessori dei cuscinetti di biella

CUSCINETTO NORMALE (PRODUZIONE) mm (inch)	Cuscinetti per ø perno di biella minorato di mm (inch)		
	0,254 (0.00999)	0,508 (0.01999)	0,762 (0.02999)
Da 1,535 (0.06043) a 1, 544 (0.06079)	1,662 (0.06543)	1,789 (0.07043)	1,916 (0.07543)
	1,671 (0.06578)	0,798 (0.07079)	1,925 (0.07579)

Diametro bottone di manovella (B): mm (inch)

Standard ø	Minorato di mm (inch) 0,254 (0.00999)	Minorato di mm (inch) 0,508 (0.01999)	Minorato di mm (inch) 0,672 (0.02645)
44,008 ÷ 44,020 mm (1.73259 ÷ 1.73307 in)	43,754 ÷ 43,766 mm (1.72259 ÷ 1.72307) in	43,500 ÷ 43,512 mm (1.71259 ÷ 1.71307 in)	43,264 ÷ 43,258 mm (1.70330 ÷ 1.70307) in

Dati di accoppiamento tra spinotto e boccola

Ø interno della boccola piantata e lavorata mm (inch)	Ø spinotto mm (inch)	Gioco fra spinotto e boccola mm (inch)
22,007 (0.86641) 22,020 (0.86692)	21,994 (0.86590) 21,998 (0.86606)	0,009 ÷ 0,026 (0.000354 ÷ 0.001024)

Tabella pesi bielle

Peso totale biella g (lb)	Peso lato piede (rotante) g (lb)	Peso lato testa (rotante) g (lb)	Colorazione di selezione peso
642 ± 2,5 (1.4153 ± 0.0055)	165 ± 1 (0.3638 ± 0.0022)	476 ± 3,5 (1.0494 ± 0.0077)	Bianco
647 ± 2,5 (1.4263 ± 0.0055		479,5 ± 3,5 (1.0571 ± 0.0077)	Azzurro
652 ± 2,5 (1.4374 ± 0.0055)		483 ± 3,5 (1.0648 ± 0.0077)	arancio

Diametro perno di banco lato volano (C)

NORMALE PRODUZIONE mm (inch)	MINORATO DI mm (inch)		
	0,2 (0.0078)	0,4 (0.0157)	0,6 (0.0236)
52,970 (2.08542) 53,951 (2.12405)	53,770 (2.11692)	53,570 (2.10905)	53,370 (2.10118)
	53,751 (2.11617)	53,551 (2.10830)	53,351 (2.10042)

Diametro perno di banco lato distribuzione (A)

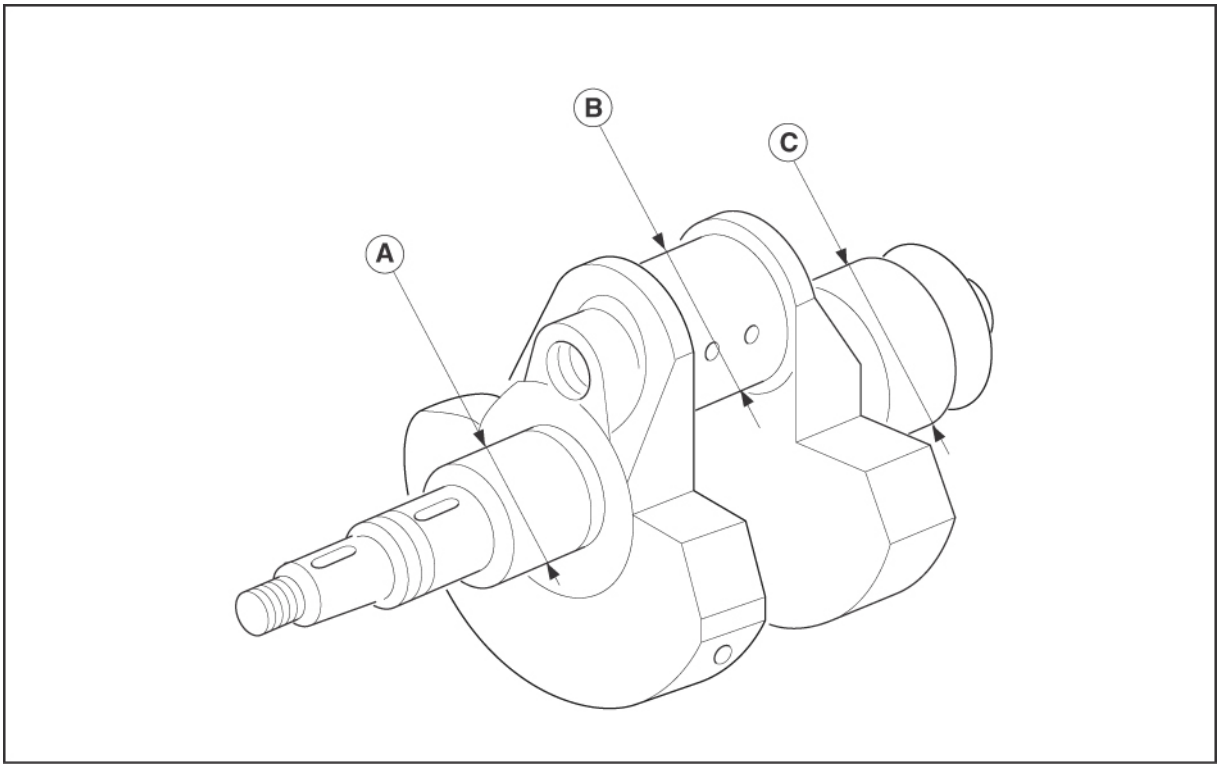
NORMALE PRODUZIONE mm (inch)	MINORATO DI mm (inch)		
	0,2 (0.0078)	0,4 (0.0157)	0,6 (0.0236)
37,975 (1.49507) 37,959 (1.49444)	37,775 (1.48720)	37,575 (1.47932)	37,375 (1.47145)
	37,759 (1.48657)	37,559 (1.47869)	37,359 (1.47082)

ALBERO MOTORE

Esaminare le superfici dei perni di banco; se presentano rigature o ovalizzazioni, occorre eseguire la rettifica dei perni stessi (attenendosi alle tabelle di minorazione), e sostituire le flange complete di cuscinetti di banco.
La scala di minorazione è la seguente: 0,2-0,4-0,6 mm (0,0078 – 0,0157 - 0.0236 inch)

I giochi di montaggio sono i seguenti:

- Fra cuscinetto e perno di banco lato distribuzione 0,028 ÷ 0,060 mm (0.00110 ÷ 0.00236 in);
- Fra cuscinetto e perno di banco lato volano 0,040 ÷ 0,075 mm (0.00157 ÷ 0.00295 inch) ;
- Fra cuscinetto e perno di biella mm 0,022 ÷ 0,064 (0.00087 ÷ 0.00252 inch)



ATTENZIONE
Rettificando i perni dell'albero motore è necessario rispettare il valore del raggio di raccordo sugli spallamenti che è:

2,0 ÷ 2,5 mm (0.079 ÷ 0.984 in) per il perno di biella, 3,0 ÷ 3,2 mm (0.118 ÷ 1.260 in) per il perno lato volano, 1,5 ÷ 1,8 mm (0.059 ÷ 0.071 in) per il perno di banco lato distribuzione.

CONTROLLO PESO PER L'EQUILIBRATURA DELL'ALBERO MOTORE

Le bielle complete di viti devono risultare equilibrate nel peso.
È ammessa tra loro una differenza di 4 grammi (0.0088 lb).
Per equilibrare staticamente l'albero motore occorre applicare sul bottone di manovella un peso di 1850 grammi (4.0785 lb)

3.8.3 RIMONTAGGIO

BIELLE

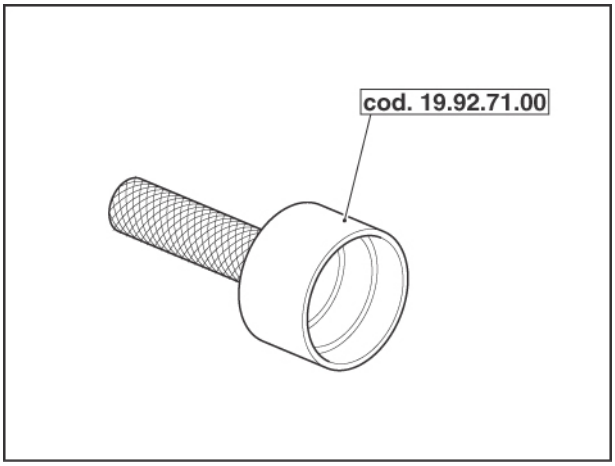
Eseguire le operazioni di smontaggio in ordine inverso ricordando le seguenti avvertenze:

- Dato l'elevato carico e le sollecitazioni alle quali sono sottoposte, le viti di fissaggio delle bielle all'albero motore, vanno sostituite con viti nuove;
- Il gioco di montaggio tra cuscinetto e perno di biella è di mm minimo 0,022 (0.00087 inch) , massimo 0,064 (0.00251 inch);
- Il gioco fra i rasamenti delle bielle e quelli dell'albero motore è di mm 0,30 (0.01181 inch) ÷ 0,50 (0.01968 inch);
- Bloccare le viti sui cappelli con chiave dinamometrica con coppia di serraggio prescritta

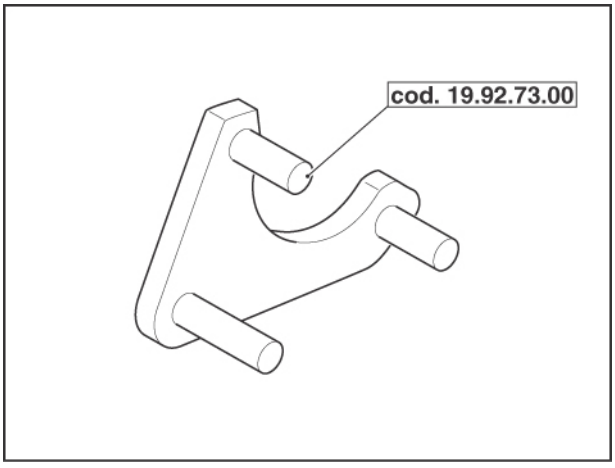
ALBERO MOTORE

- Posizionare correttamente le flange di supporto albero motore tenendo presente il loro senso di montaggio indicato dai fori;
- Applicare nastro teflon sulle due viti inferiori di fissaggio posteriore per evitare perdite di olio.

- Utilizzando l'attrezzo di montaggio anello di tenuta sulla flangia lato volano (cod. 19.92.71.00), installare l'anello di tenuta sulla flangia stessa.



- Utilizzando l'attrezzo per tenuta ingranaggio albero a camme (cod. 14.92.73.00), installare la flangia completa di anello di tenuta.
- Per completare il rimontaggio, eseguire le operazioni descritte nello smontaggio, in ordine inverso.



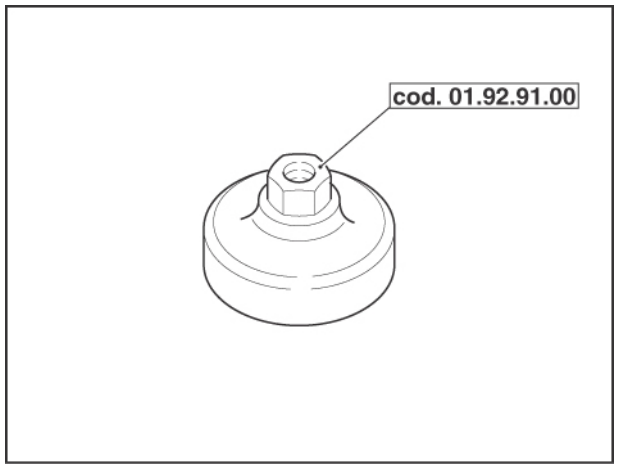
3.9 COPPA OLIO

3.9.1 SMONTAGGIO CONTROLLO E RIMONTAGGIO

SMONTAGGIO

IMPORTANTE *Per rimuovere la coppa olio occorre posizionare sotto alla coppa un contenitore adeguato per la raccolta dell'olio usato e scaricare tutto l'olio.*

- Se necessario, è possibile rimuovere il filtro utilizzando l'apposito attrezzo speciale (cod. 01.92.91.00).

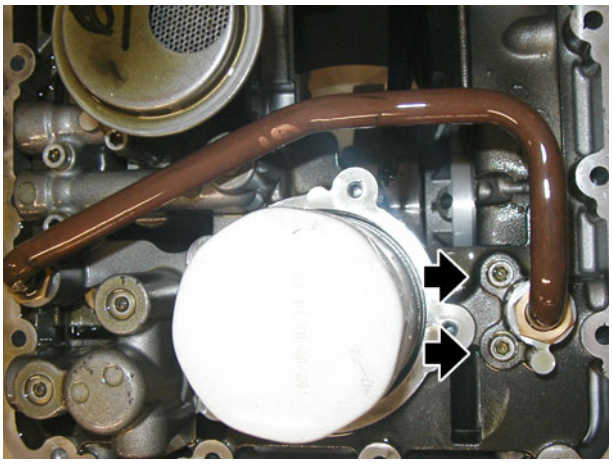


- Svitare e togliere il tappo livello olio e recuperare l'anello OR.

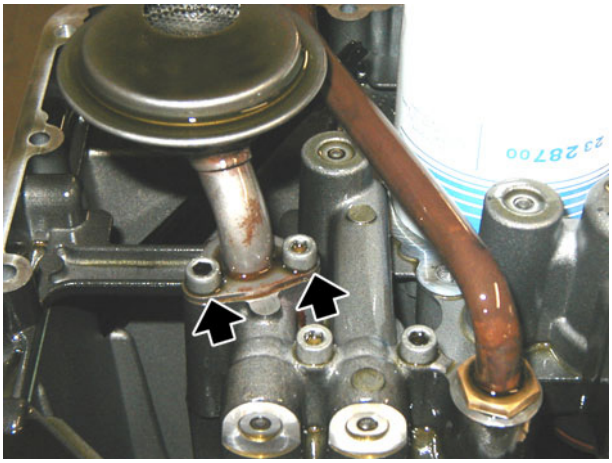
- Svitare e togliere le quattordici viti di fissaggio della coppa olio al basamento motore.

- Svitare e togliere le quattro viti e rimuovere la coppa olio motore nero.

- Svitare e togliere le due viti.



- Svitare e togliere le due viti.
- Rimuovere il filtro a retina e recuperare la guarnizione.



- Rimuovere la flangia nera e recuperare la guarnizione.

- Rimuovendo i suddetti elementi, si accede alla valvola di regolazione pressione olio e alla valvola termostatica. Se necessario, rimuoverli.

CONTROLLO

- Verificare che il filtro a retina non sia sporco altrimenti lavare e soffiare con aria compressa.

RIMONTAGGIO

- In fase di rimontaggio, eseguire le operazioni descritte per lo smontaggio, in ordine inverso, ricordandosi di sostituire la guarnizione.

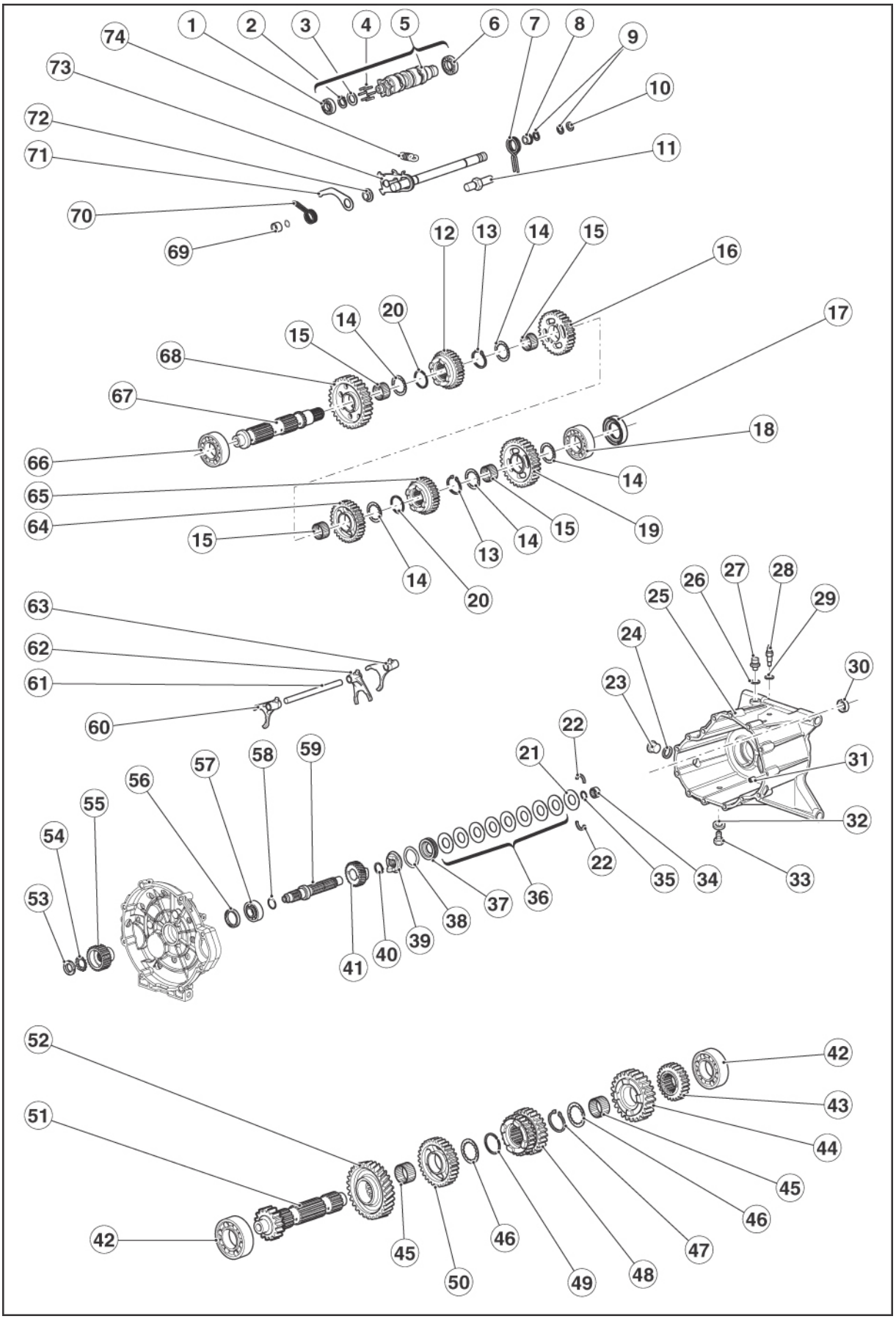
CAMBIO 5

INDICE

4.1 CAMBIO ... 3
4.1.1 SCHEMA ... 3
4.1.2 APERTURA SCATOLA CAMBIO ... 5
4.1.3 SMONTAGGIO ALBERO PRIMARIO ... 12
4.1.4 SMONTAGGIO ALBERO SECONDARIO ... 14
4.1.5 SMONTAGGIO ALBERO FRIZIONE ... 17
4.1.6 CONTROLLO ... 18
4.1.7 RIMONTAGGI ... 20
4.2 FRIZIONE ... 21
4.2.1 SMONTAGGIO FRIZIONE ... 21
4.2.2 CONTROLLO COMPONENTI ... 24
4.2.3 RIMONTAGGIO FRIZIONE ... 25

4.1 CAMBIO

4.1.1 SCHEMA

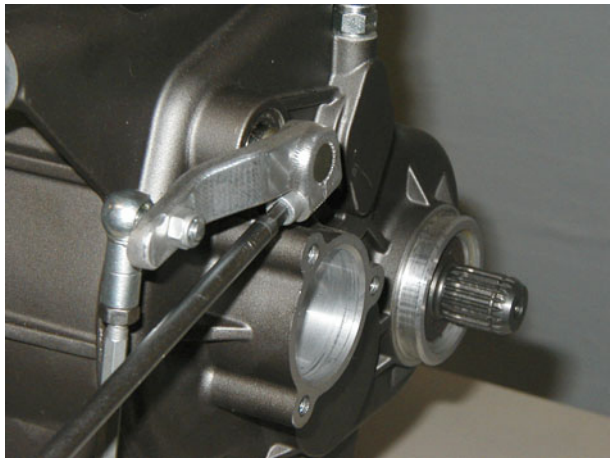


Legenda:

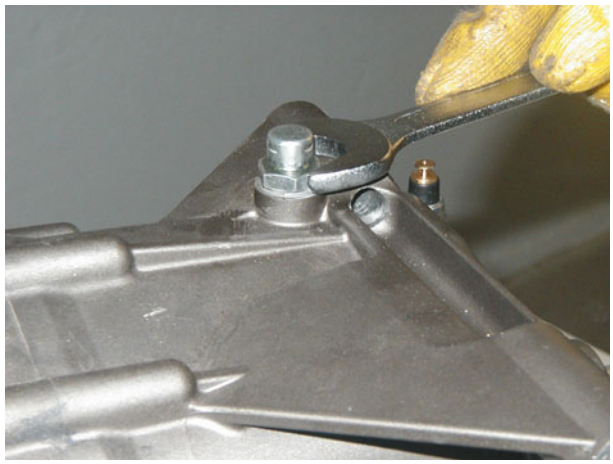
1. Cuscinetto a sfere
2. Anello elastico
3. Spessore
4. Piolo
5. Desmodromico cpl.
6. Cuscinetto a sfere
7. Molla
8. Distanziale
9. Anello elastico
10. Ralla
11. Perno aggancio
12. Ingranaggio
13. Anello elastico
14. Rosetta di spallamento
15. Gabbia a rulli
16. Ingranaggio
17. Anello di tenuta
18. Cuscinetto a sfere
19. Ingranaggio
20. Anello elastico
21. Piattello
22. Semianello
23. Tappo olio
24. Rosetta
25. Scatola cambio
26. Guarnizione in alluminio
27. Tappo sfiato
28. Sensore folle
29. Guarnizione
30. Anello di tenuta
31. Boccola
32. Guarnizione
33. Tappo scarico olio
34. Cuscinetto a rulli
35. Anello elastico
36. Molla a tazza
37. Spingimolle
38. Rosetta sagomata
39. Manicotto
40. Anello elastico
41. Ingranaggio di rinvio
42. Cuscinetto a sfere
43. Ingranaggio
44. Ingranaggio
45. Gabbia a rulli
46. Rosetta di spallamento
47. Anello elastico
48. Ingranaggio
49. Anello elstico
50. Ingranaggio
51. Albero primario
52. Ingranaggio di trasmissione
53. Ghiera
54. Rosetta
55. Corpo interno frizione
56. Anello di tenuta
57. Cuscinetto a sfere
58. Anello OR
59. Albero frizione
60. Forchetta
61. Albero forchetta
62. Forchetta
63. Forchetta
64. Ingranaggio
65. Ingranaggio
66. Cuscinetto asfere
67. Albero secondario
68. Ingranaggio
69. Distanziale
70. Molla
71. Leva Index
72. Boccola
73. Preselettore cpl.
74. Molla

4.1.2 APERTURA SCATOLA CAMBIO

- Rimuovere il motorino di avviamento, vedi (RIMOZIONE MOTORINO DI AVVIAMENTO).
- Accertarsi che il cambio sia in folle.
- Svitare e togliere la vite e togliere la leva del cambio.

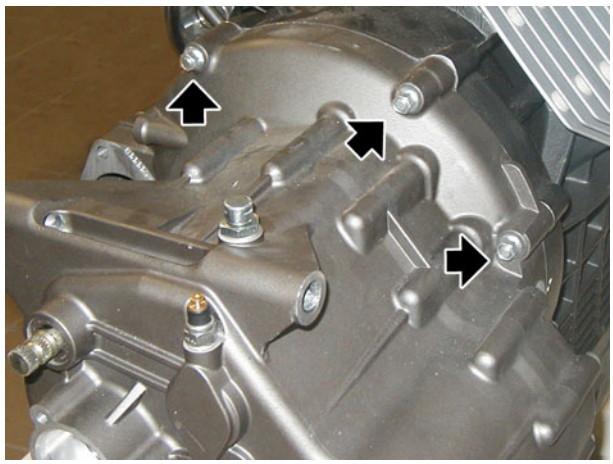


- Svitare e togliere il tappo.

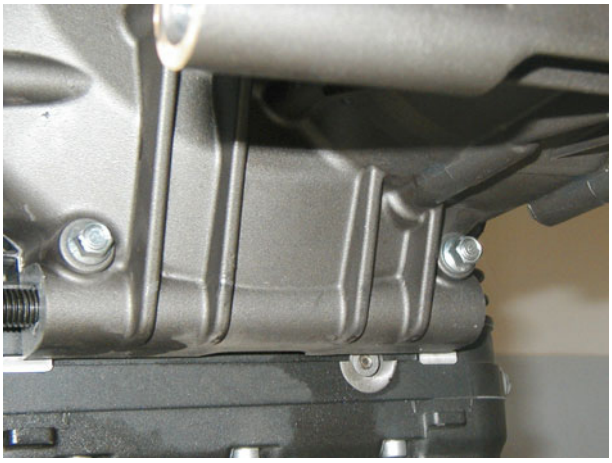


- Posizionando un recipiente di capacità adeguata sotto di esso, svitare e togliere il tappo e scaricare tutto l'olio dal cambio, come descritto nel manuale tecnico ciclistica di riferimento, vedi (MANUALISTICA DI RIFERIMENTO).

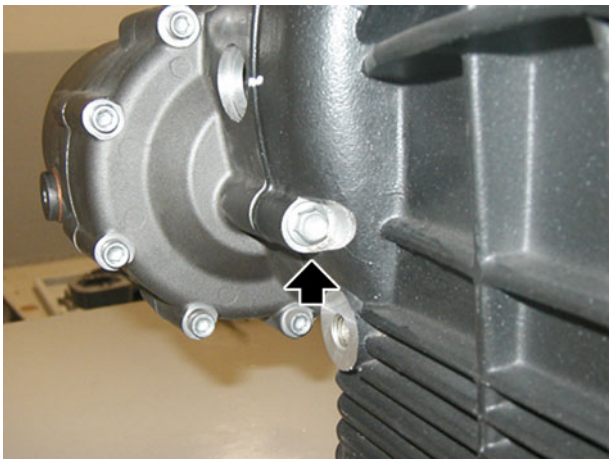
- Svitare e togliere le tre viti.



- Svitare e togliere le due viti.

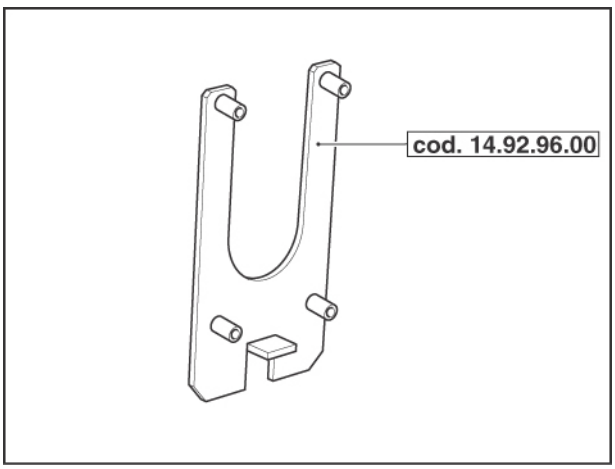


- Svitare e togliere la vite.

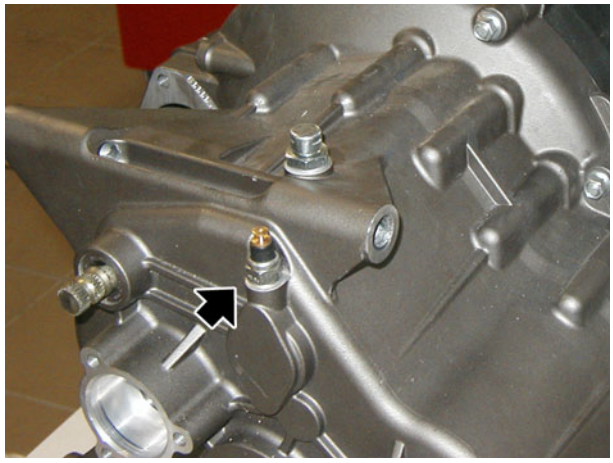


- Rimuovere la scatola cambio.

- Posizionare la scatola cambio sull'apposito supporto scatola cambio (cod. 14.92.96.00) e su una morsa.



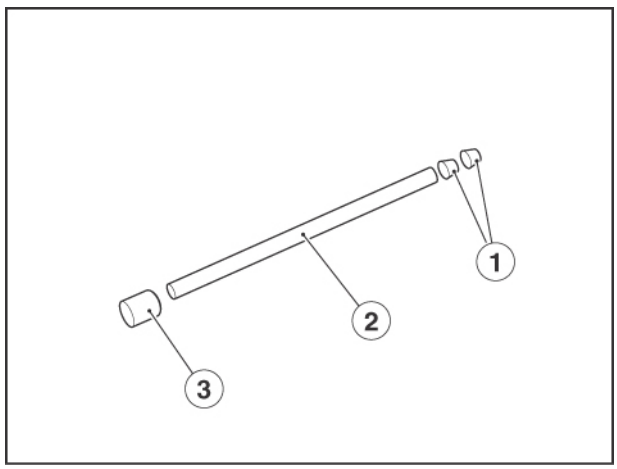
- Svitare e sfilare il rinvio contachilometri e recuperare la rondella di battuta che rimane all'interno del cambio.



- Sfilare dal lato esterno il cilindro di spinta e recuperare l'anello OR e la rondella.

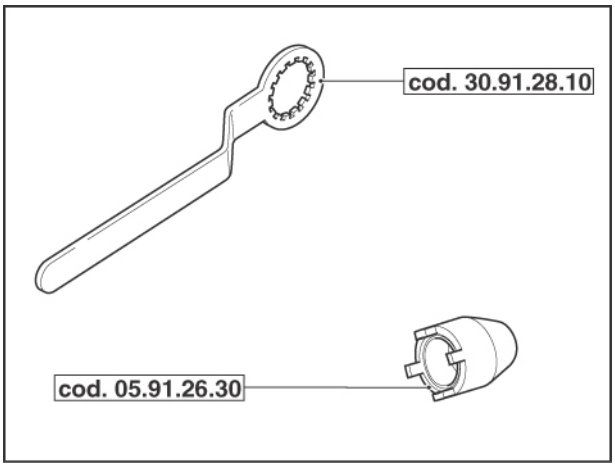
- Rimuovere il cuscinetto reggispinta ed il piattello.

- Sfilare le due bussole (1) e rimuovere l'asta (2), recuperando la boccola (3).

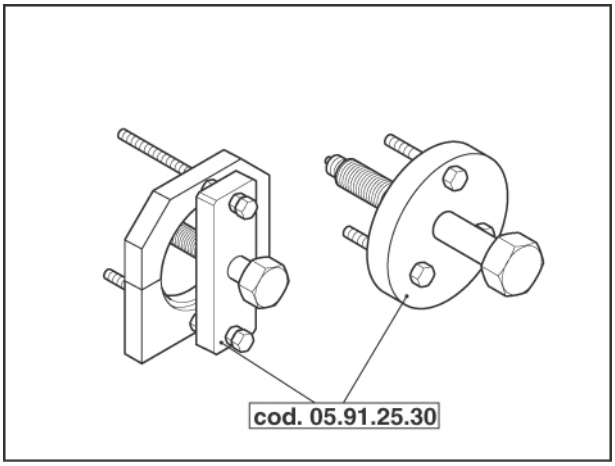


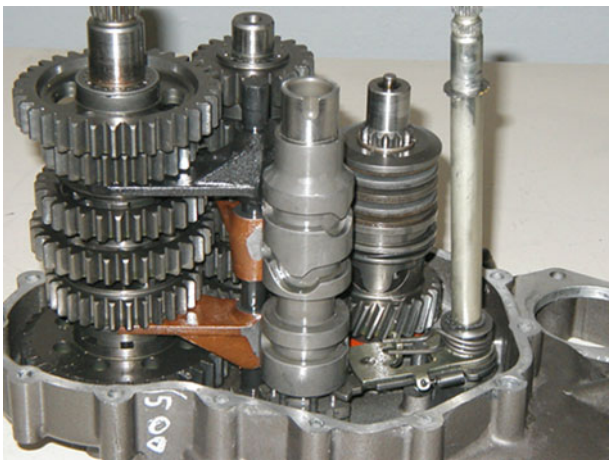
- Piegare le alette della rosetta.

- Utilizzando l'apposita chiave a ghiera (cod. 05.91.26.30) e l'attrezzo di bloccaggio corpo frizione (cod. 30.91.28.10), svitare e togliere la ghiera, recuperando il corpo interno frizione.

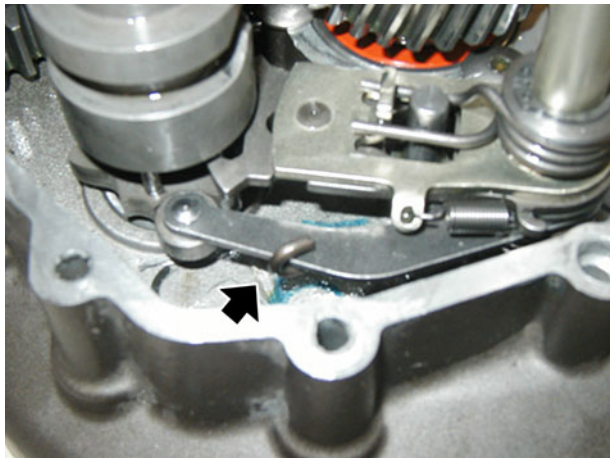


- Aprire la scatola cambio utilizzando l'apposito attrezzo (cod. 05.91.25.30).



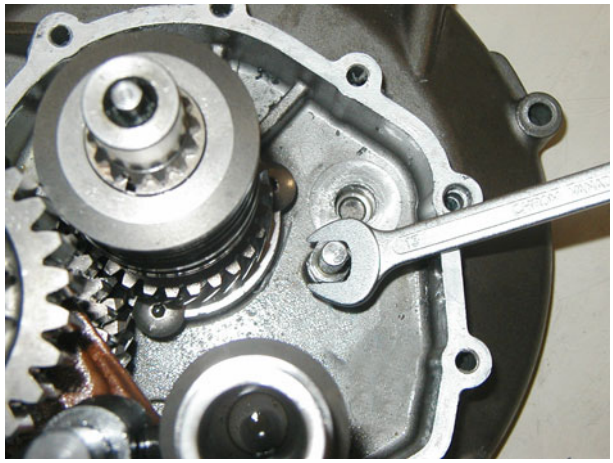


- Aprire la scatola cambio, vedi (APERTURA SCATOLA CAMBIO).
- Sganciare la molla.

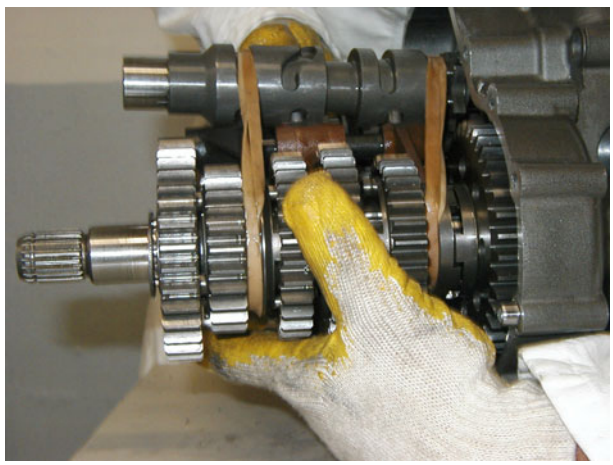


- Aiutandosi premendo sul selettore, sfilare la leva di rinvio completa.

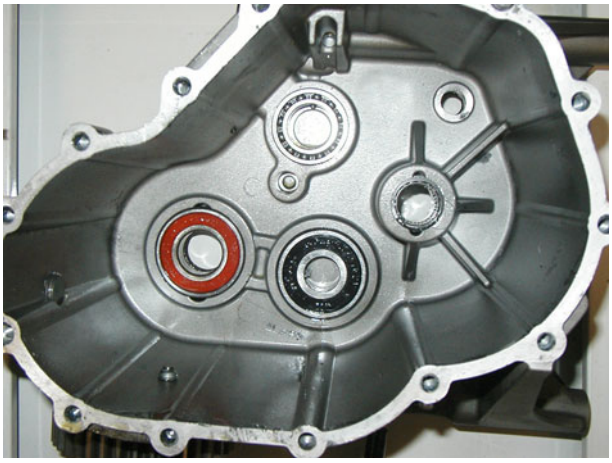
- Svitare e togliere il perno filettato di riferimento.



- Utilizzare degli elastici per vincolare il gruppo degli alberi del cambio ed estrarre il gruppo stesso.



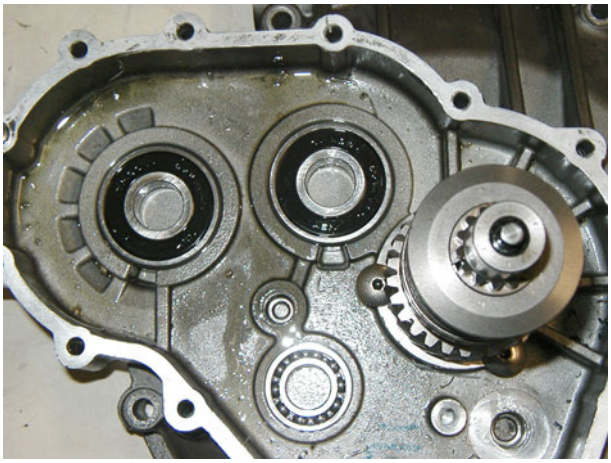
- Se necessario rimuovere i cuscinetti dalla scatola cambio.



- Una volta posizionato il gruppo degli alberi cambio su un banco, rimuovere gli elastici prestando attenzione al gruppo stesso.
- Separare gli alberi e contrassegnare le forchette prima dello smontaggio.

- Sfilare le forchette e recuperare l'albero.

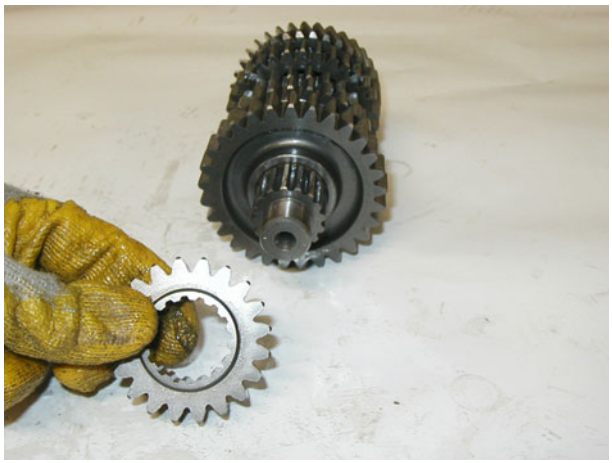
- Se necessario sostituire i cuscinetti e rimuovere l'albero della frizione.



4.1.3 SMONTAGGIO ALBERO PRIMARIO

- Aprire la scatola cambio, vedi (APERTURA SCATOLA CAMBIO).
- Operare sull'albero primario dal lato ingranaggio di seconda marcia.

- Rimuovere l'ingranaggio di seconda marcia recuperando la gabbia a rulli.



- Rimuovere l'ingranaggio di sesta marcia e recuperare la rosetta di spallamento.

- Rimuovere l'anello elastico.

- Rimuovere l'ingranaggio di terza e quarta marcia.

- Rimuovere l'anello elastico e recuperare la rosetta di spallamento.

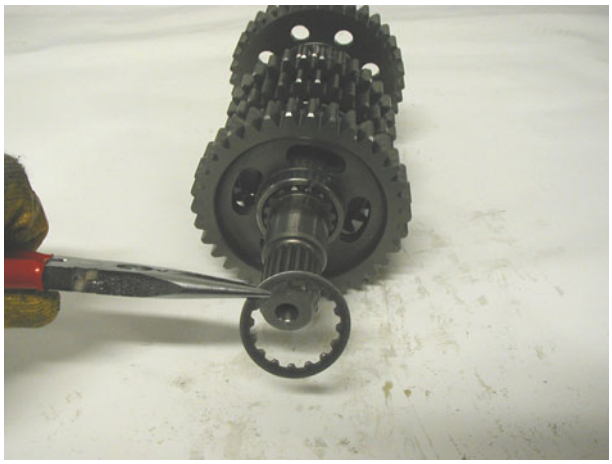
- Rimuovere l'ingranaggio di quinta marcia e recuperare la gabbia a rulli.

- Riscaldare con un opportuno riscaldatore l'albero e rimuovere l'ingranaggio elicoidale di trasmissione.

4.1.4 SMONTAGGIO ALBERO SECONDARIO

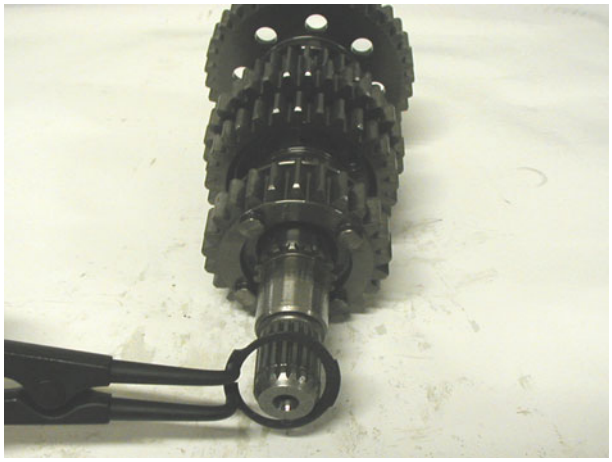
- Aprire la scatola cambio, vedi (APERTURA SCATOLA CAMBIO).
- Operare sull'albero secondario dal lato scanalato.

- Rimuovere la rosetta di spallamento.



- Rimuovere l'ingranaggio di seconda marcia e recuperare la gabbia a rulli e la rosetta di spallamento.

- Rimuovere l'anello elastico.



- Rimuovere l’ingranaggio di sesta marcia.

- Rimuovere l’anello elastico e recuperare la rosetta di spallamento.

- Rimuovere l’ingranaggio di quarta marcia e recuperare la gabbia a rulli.

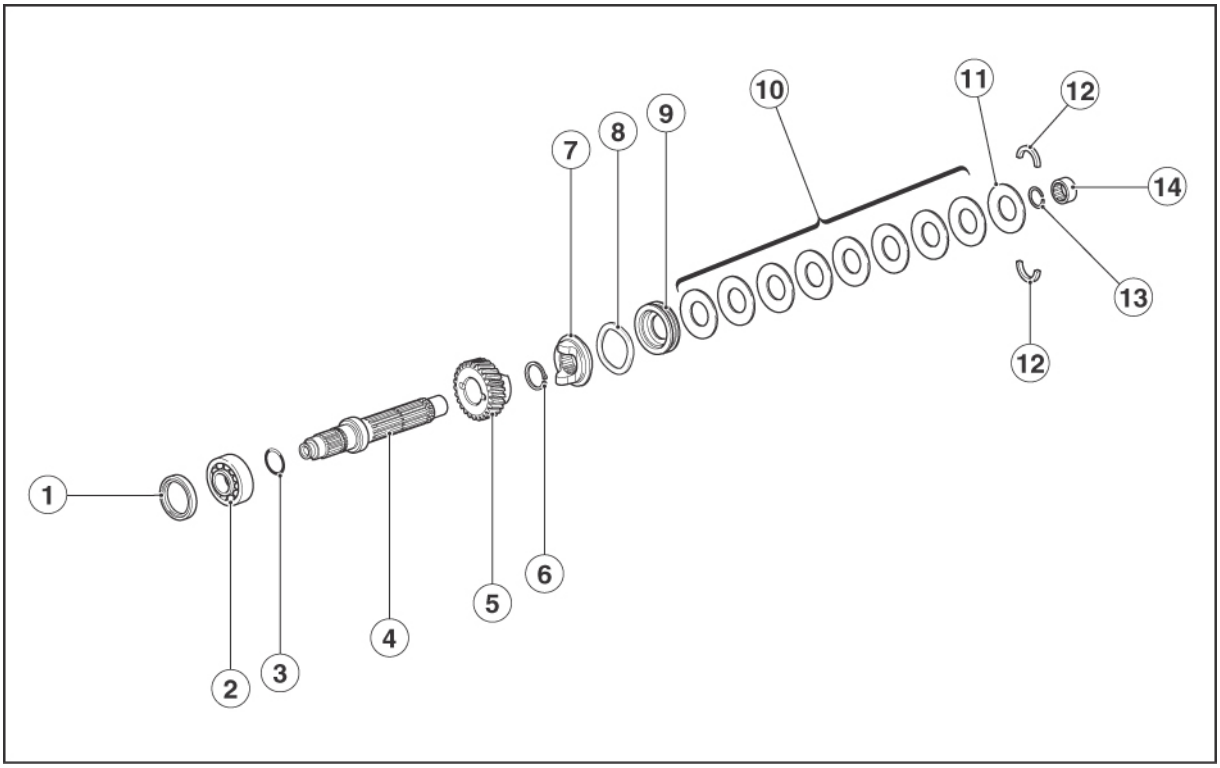
- Rimuovere l’ingranaggio di terza marcia e recuperare la gabbia a rulli e la rosetta di spallamento.

- Rimuovere l’anello elastico.

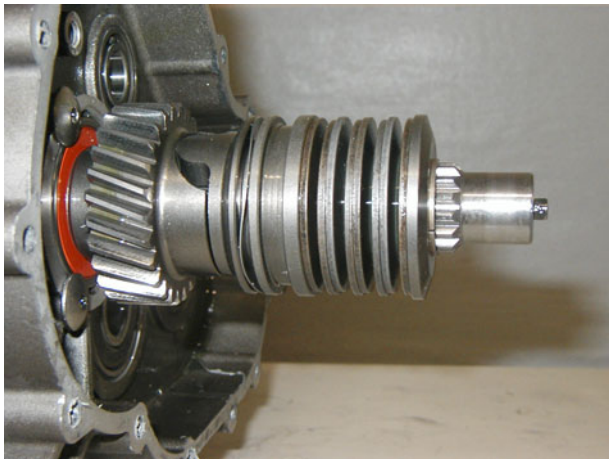
- Rimuovere l’ingranaggio di quinta marcia

- Rimuovere l’anello elastico, la rosetta di spallamento e sfilare l’ingranaggio di prima marcia recuperando la gabbia a rulli.
- Se necessario, rimuovere il cuscinetto.

4.1.5 SMONTAGGIO ALBERO FRIZIONE



- Aprire la scatola cambio, vedi (APERTURA SCATOLA CAMBIO).
- Se necessario rimuovere, operando dal lato motore, l'anello di tenuta (1) dal coperchio e il cuscinetto (2), recuperando l'anello OR (3).



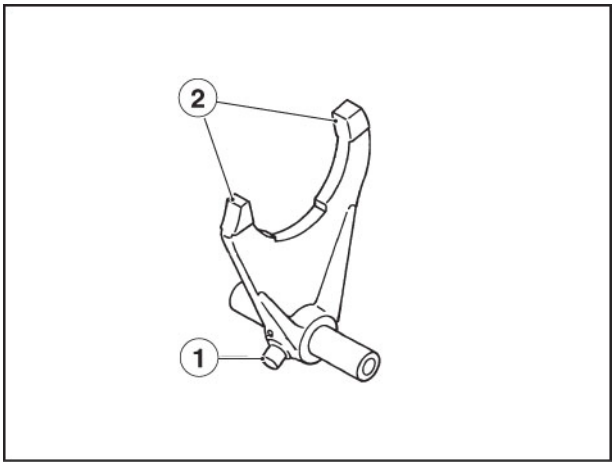
- Operando dal lato cambio, rimuovere l'anello elastico (13) e i due semianelli (12), recuperando il cuscinetto a rulli (14).
- Rimuovere il piattello (11).
- Rimuovere con cautela la molla a tazza (10).
- Rimuovere lo spingimolle (9) e recuperare la rosetta sagomata (8).
- Rimuovere il manicotto (7).
- Rimuovere l'anello elastico (6).
- Rimuovere l'ingranaggio di rinvio (5).
- Recuperare l'albero frizione (4).

4.1.6 CONTROLLO

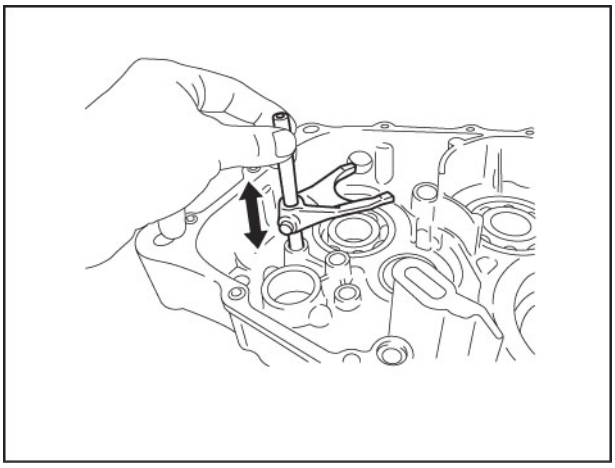
CONTROLLO DELLE FORCELLE DEL CAMBIO

IMPORTANTE *La seguente procedura si applica a tutte le forcelle del cambio.*

Controllare la presenza di danneggiamenti, deformazioni e segni di usura sul rullino della camma forcella cambio (1), sul dente forcella cambio (2).
Eventualmente sostituire la forcella del cambio.



Controllare il movimento della forcella cambio e se è irregolare, sostituire le forcelle del cambio.

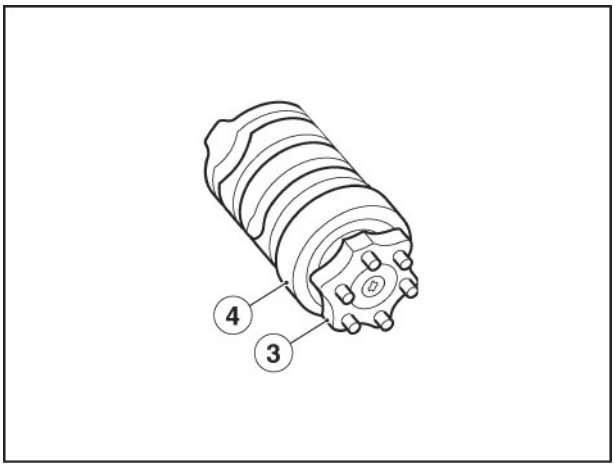


CONTROLLO DEL GRUPPO DESMODROMICO

Controllare la presenza di danneggiamenti, graffi e segni di usura sul tamburo del cambio ed eventualmente sostituire il desmodromico.

Controllare la presenza di danneggiamenti e segni di usura sul segmento del desmodromico (3) ed eventualmente sostituirlo.

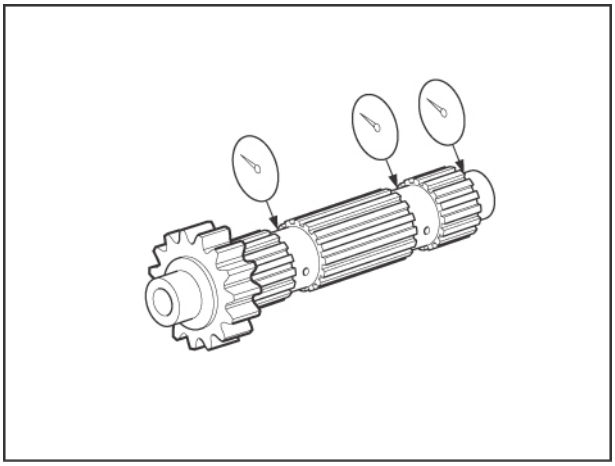
Controllare la presenza di danneggiamenti e vaiolature sul cuscinetto del desmodromico (4) ed eventualmente sostituire il desmodromico.



CONTROLLO DELLA SCATOLA DEL CAMBIO

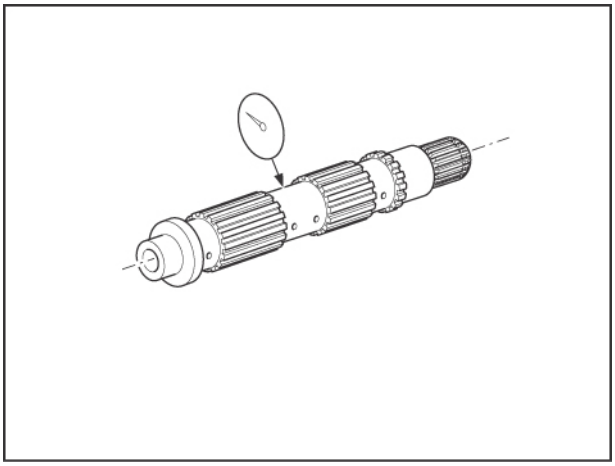
Misurare con un comparatore ed un dispositivo di centraggio, la coassialità dell'asse primario e se fuori specifica, sostituirlo.

Limite di coassialità albero primario:
0,08 mm (0,0031 in)



Misurare con un comparatore ed un dispositivo di centraggio, la coassialità dell'asse secondario e se fuori specifica, sostituirlo.

Limite di coassialità albero primario:
0,08 mm (0,0031 in)



Controllare la presenza di vaiolature e usura sugli ingranaggi della trasmissione ed eventualmente sostituire gli ingranaggi difettosi.

Controllare la presenza di cricche, danneggiamenti e segni di deterioramento sui denti di innesto degli ingranaggi ed eventualmente sostituire quelli difettosi.

Controllare il movimento degli ingranaggi della trasmissione e se è irregolare, sostituire la parte difettosa.

4.1.7 RIMONTAGGI

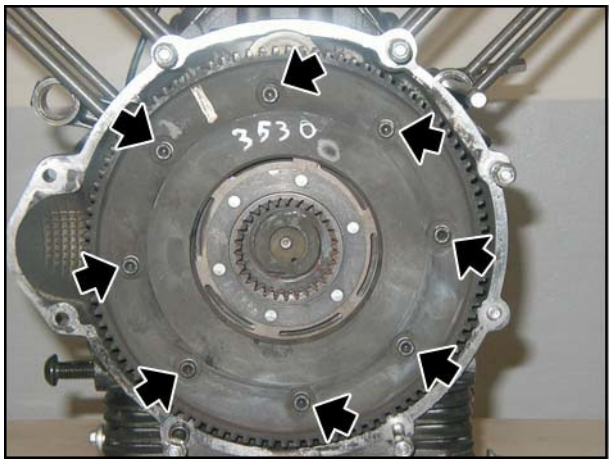
IMPORTANTE *Per il rimontaggio dell'albero frizione, dell'albero secondario, dell'albero primario e per la chiusura della scatola cambio, seguire le stesse istruzioni dello smontaggio, operando inversamente e ricordandosi di sostituire tutti gli anelli di tenuta, gli anelli elastici e gli anelli di sicurezza rimossi.*

4.2 FRIZIONE

4.2.1 SMONTAGGIO FRIZIONE

- Rimuovere il gruppo cambio, vedi (RIMOZIONE SCATOLA CAMBIO).
- Applicare sul volano motore l'attrezzo di bloccaggio (cod.12.91.18.01) e l'attrezzo (cod.30.90.65.10) per la compressione delle molle frizione.

- Svitare e togliere le otto viti di tenuta della corona dentata montata sul volano motore.



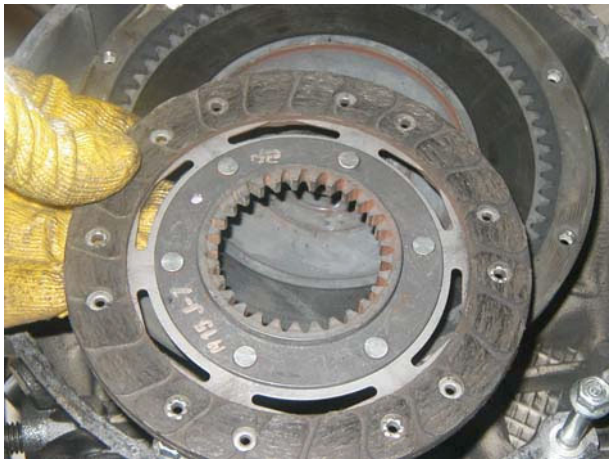
- Rimuovere la corona dentata.

Dall'interno del volano motore estrarre:

- il disco frizione.

- Il disco intermedio.

- Il secondo disco frizione.

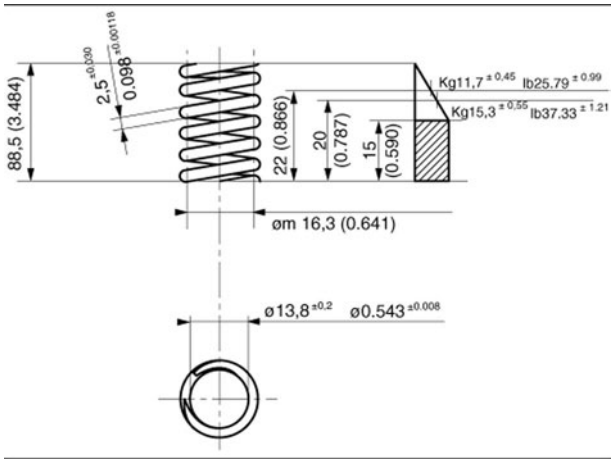


- Il tappo piattello spingimolle.

- Il piattello spingimolle completo di molle.

4.2.2 CONTROLLO COMPONENTI

Molle frizione



Controllare che le molle non abbiano perso elasticità o siano deformate:

- Le molle compresse a mm 22 (0.8661 inch) devono dare un carico di Kg. 11.25 ÷ 11.70 (24.80 ÷ 25.79 lb);
- Le molle compresse a mm 20 (0.7874 inch) devono avere un carico di Kg. 14.75 ÷ 15.30 (32.52 ÷ 33.73 lb);

Disco spingimolle

Controllare che il disco non presenti usure nel foro dove lavora lo scodellino di comando, e che le superfici di appoggio con il disco condotto siano perfettamente piane.
Controllare che la dentatura all'interno del volano sia in

ottime condizioni.

Dischi condotti

Controllare che le superfici di appoggio con i dischi condotti siano perfettamente lisce e piane e che la dentatura esterna che lavora all'interno del volano non sia rovinata, altrimenti sostituire il disco.

Corona dentata per avviamento

Controllare che la superficie di appoggio con il disco condotto sia perfettamente liscia e piana.
Controllare anche la dentatura dove lavora il pignone del motorino di avviamento non sia sgranata o rovinata,
altrimenti sostituirla.

Corpo interno frizione

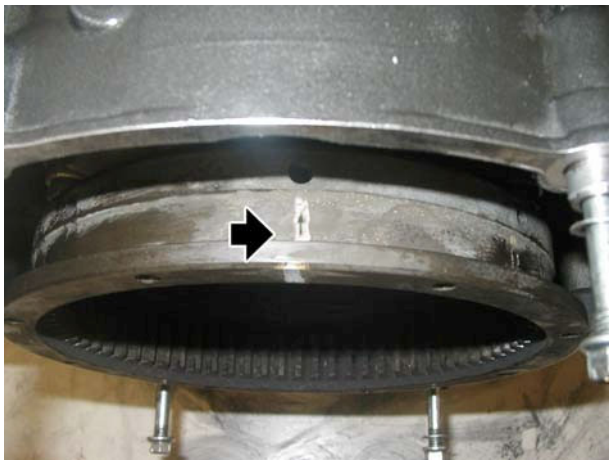
Verificare che i denti non presentino segni di improntamento nelle zone di contatto con i dischi.

4.2.3 RIMONTAGGIO FRIZIONE

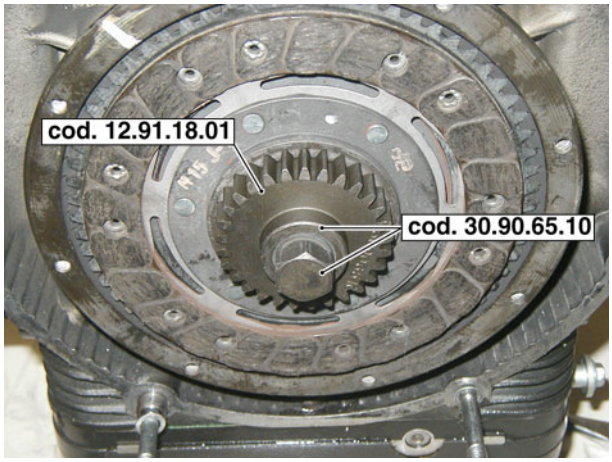
Inserire nel volano nel seguente ordine:

- Il piattello spingimolle completo di molle.

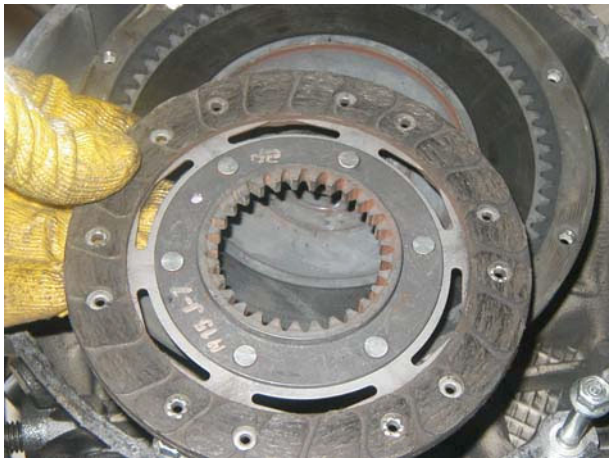
- Fare attenzione che il riferimento stampigliato sul dente del piatto spingimolle sia allineato con il riferimento stampigliato sul volano.



- Applicare sul volano motore l'attrezzo di bloccaggio (cod. 12.91.18.01) e l'attrezzo (cod. 30.90.65.10) per la compressione delle molle frizione.

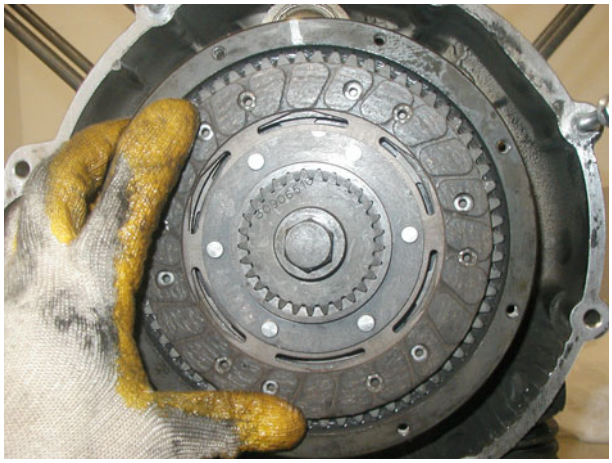


- Inserire il secondo disco frizione.

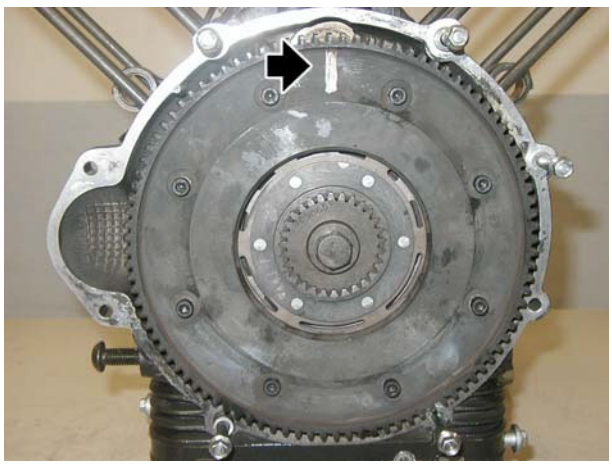


- Il disco intermedio.

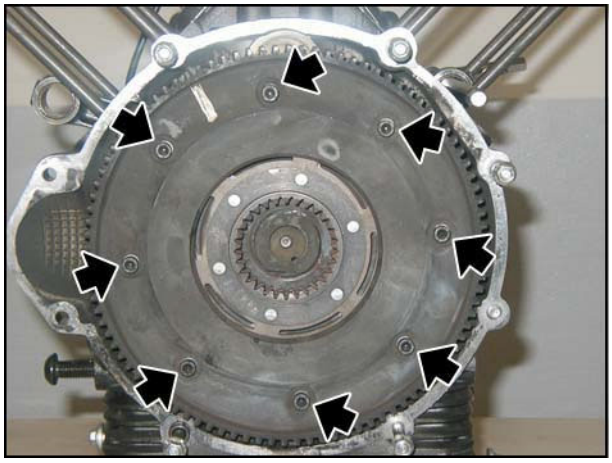
- Il disco frizione.



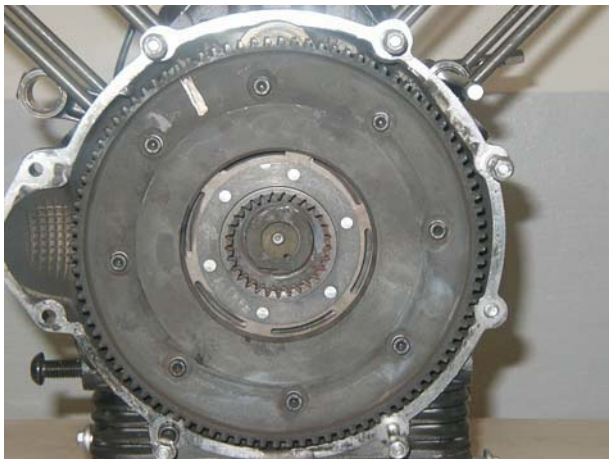
- Posizionare la corona dentata allineando il riferimento con quello del volano.



- Serrare le otto viti di tenuta della corona dentata al volano, alla coppia prescritta e rimuovere gli attrezzi speciali precedentemente montati (cod. 12.91.18.01 e cod. 30.90.65.10).



- Inserire il tappo piattello spingimolle.
- Installare il gruppo cambio cambio.



Moto Guzzi S.p.a.
Via E.V. Parodi, 57
23826 Mandello del Lario (LECCO) Italy
Tel. +39 0341 709111
Fax +39 0341 709220
www.motoguzzi.it
www.servicemotoguzzi.com